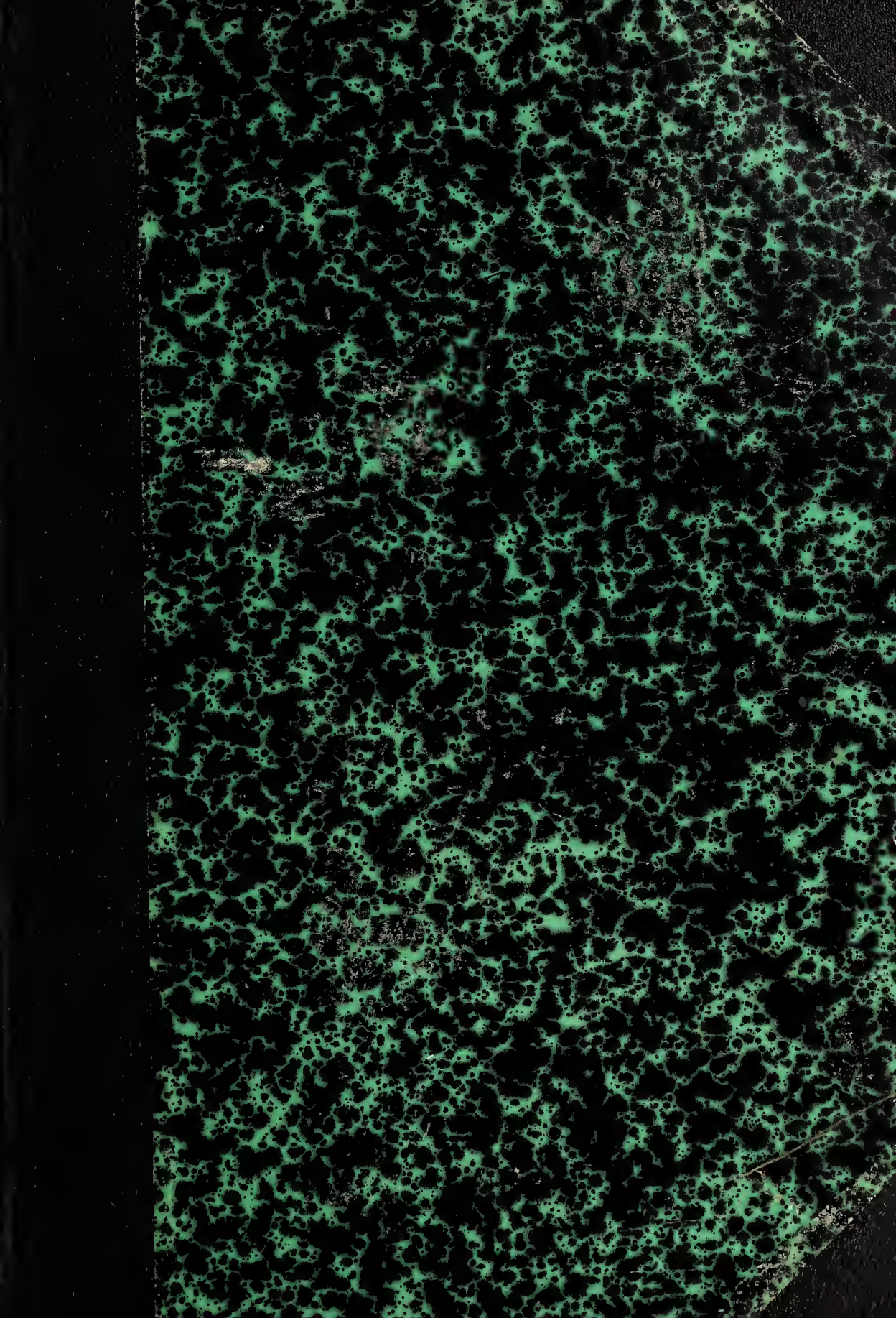
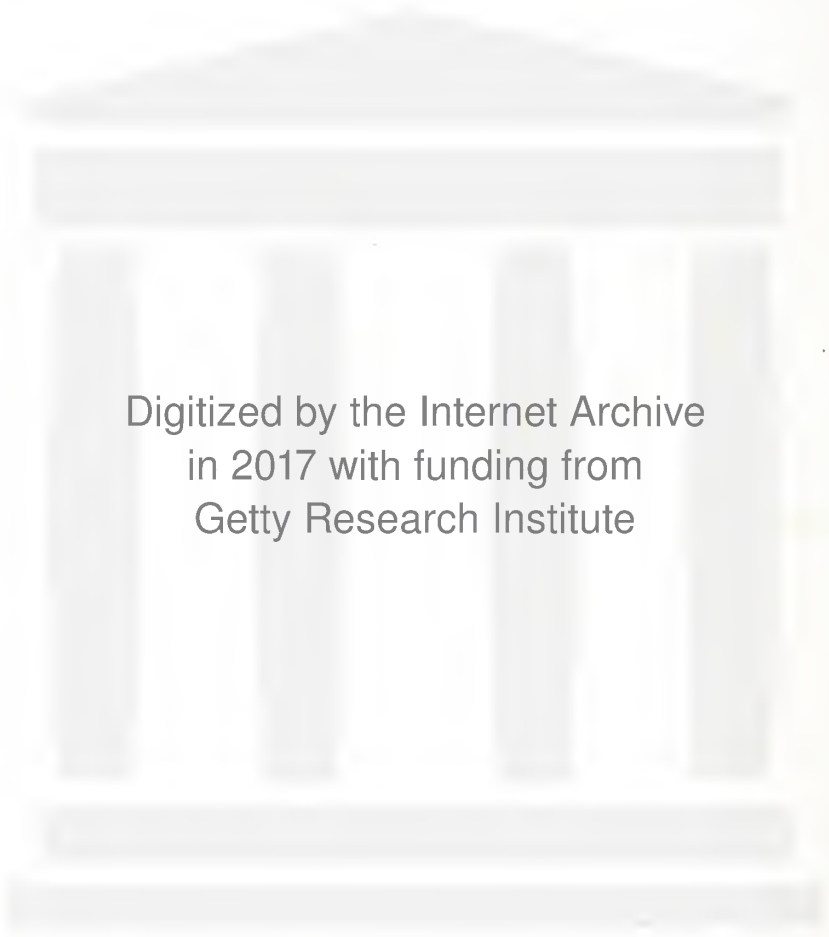




St. 5 bis
Scaf. C
Pal. 7
N.





Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA I



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI SALVATORE LANDI

1892



 *Si pregano i signori soci i quali non sono in regola colla nostra Amministrazione, a voler rimettere senza indugio le quote arretrate.*

S O M M A R I O

Adunanza generale del dì 13 dicembre 1891	Pag. 1
La Fotomicrografia (Prof. G. ROSTER)	3
Modificazione al mirino degli apparecchi a mano (Prof. G. ROSTER).	8
Traduzione delle formule inglesi in formule del sistema metrico decimale (Prof. G. ROSTER)	10
Alluminio e sue applicazioni specialmente alla fotografia (Ing. A. CORSI)	11
La Telefotografia (Prof. I. GOLFARELLI)	15

Procedimenti fotografici e formulario:

Nuovo rivelatore con iconogeno che si conserva lungamente (I. G.)	20
Emulsione opale con gelatina e senza grani (I. G.)	21
Procedimento di Obernetter per ortocromatizzare le lastre (I. G.)	21
Uso della soluzione di celluloidi in fotografia (A. C.)	22
Specchi neri per la fotografia delle nubi (Ing. A. C.)	22

Bibliografia :

La fotografia della parola (P. B.)	23
La fotografia e la caccia (P. B.)	23
Giuseppe Petzwal (I. G.)	24
Teodoro Stein (I. G.)	24

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Pizzighelli Cav. Giuseppe, di Trieste . . .	1° e 2° semestre 1892	
Moreschini Dott. Alessandro, Sinigallia . .	1° e 2°	id. »
Zanoni O. Giovanni, Rovereto (Tirolo). . .	1°	id. »
Marselli Cav. Carlo, Torino	1° e 2°	id. »
Circolo Fotografico Lombardo	1° e 2°	id. »
Di Rienzo Pietro, di Scanno	1° e 2°	id. »
Garbari Dott. G., di Mülheim	1° e 2°	id. »
Montelatichi Nereo, Sampierdarena.	1° e 2°	id. »
Farina Mario, di Vicenza	1°	id. »

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via Montebello, N. 36 - FIRENZE

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA



ANNO IV - 1892



FIRENZE
SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA
Via del Giglio, 11
—
1892

1892. — Firenze, Tipografia di Salvatore Landi, Via delle Seggiolo, 4.

INDICE

ALLUMINIO E SUE APPLICAZIONI SPECIALMENTE ALLA FOTOGRAFIA. - A. CORSI. Pag.	11
ARTE E SCIENZA FOTOGRAFICA. - A. CORSI.	213
ATTI DELLA SOCIETÀ:	
Adunanza generale del 13 dicembre 1891	1
Adunanza generale del 16 marzo 1892.	45
BIBLIOGRAFIA.	23. 73. 120. 143. 187. 188. 210
CONTRIBUTO ALLA DETERMINAZIONE DELL'UNITÀ C. G. S. DELLA LUCE. (Comunicazione fatta alla Società di studi fotografici dall'ingegnere Bernstein). - I. G.	219
DISGIUNZIONE DEGLI ELEMENTI DELLA MOLECOLA DEI SALI ALOIDI DI ARGENTO, DA UNA FORZA MECCANICA. - CAREY-LEA.	249
ESPOSIZIONE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA (Elenco per ordine alfabetico degli espositori alla seconda)	126
ESPOSIZIONE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA RESIDENTE IN FIRENZE. - F. NATAN.	128
FOTOGRAFIE PER L'ESPOSIZIONE COLOMBIANA A CHICAGO. - C. GOLFARELLI.	198
FOTOMICROGRAFIA (La). Apparecchi e modo di operare. - G. ROSTER.	3. 59. 87. 104
IL FOTOGRAFO CONSULENTE.	268
ILLUSTRAZIONI	78. 190
INGIALLIMENTO DELLE NEGATIVE NELLO SVILUPPATORE ALL'IDROCHINONE. - A. CORSI	109
LETTERA DEL CAV. CARLO BROGI.	191
LETTERE DI RISPOSTA DEI SOCI ONORARI NOMINATI NELL'ADUNANZA DEL 13 DICEMBRE DELLO SCORSO ANNO	49
MODIFICAZIONE AL MIRINO DEGLI APPARECCHI A MANO. - G. ROSTER.	8

NECROLOGIA Pag. 24. 42. 43. 44. 145. 187

NOTIZIE:

Esposizione e congressi mondiali a Chicago. - I. G.	150
Esposizione internazionale di fotografia in Milano nel 1894. - C. C.	268
Esposizione nazionale di fotografia in Torino. - C. C.	267
Fabbriche italiane di materiali fotografici (Le) - C. CATALDI	266
Giornali fotografici del mondo intiero (Numero dei) - A. C.	268
Il vero investigatore che applicò il bromo al procedimento di Daguerre. - I. G.	186
Lezioni e conferenze sulla fotografia	144
L'inventore della applicazione della gelatina-bromuro d'argento in fotografia. - LA REDAZIONE	41
Ricompensa ottenuta dalla Società fotografica italiana	127
Scuole di fotografia (Le) (J. M. Eder). - L. BENNATI.	93. 111. 156

OBBIETTIVI ANASTIGMATICI DELLO ZEISS (GLI). - A. CORSI. 193

OTTURATORI A TENDINA CON FESSURA APPLICATI PRESSO LA LASTRA. - A. CORSI. 50. 169. 243

PERSONALITÀ IN FOTOGRAFIA (DELLA). - H. P. ROBINSON 214

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO:

Acido pirogallico (soluzione incolore di) - I. G.	183
Acido pirogallico (Rivelatore di E. W. Parfit). - I. G.	205
Acido pirogallico (Nuova formola di). - I. GOLFARELLI.	36
Alluminio (Luce artificiale e lampi mediante l'). - I. G.	208
Alluminio (Metodo per spulirlo). - A. C.	266
Amidolo, un altro nuovo sviluppatore, che agisce senza aggiunta di alcali. - A. CORSI.	139
Analogia tra i procedimenti di stampa denominati Platinotipia e Callitipia. - A. C.	264
Asfalto (Solforazione dell' — per renderlo più sensibile alla luce). - E. VALENTA	262
Aureole (Ancora sul modo di evitare le). - A. CORSI	162
Bitume giudaico (V. Asfalto).	
Bromuro di potassio jodato. - I. GOLFARELLI.	72
Callitipia (V. Analogia tra i procedimenti di stampa denominati Platinotipia e Callitipia).	264
Callitipia migliorata. - A. CORSI	139
Carta aristotipica (Essiccamento della). - A. C.	263
Carta aristotipica (Essiccamento ed incollamento della). - A. C.	203
Carta aristotipica (Sviluppo della — ed applicazione agli ingrandimenti). - A. CORSI.	81. 148

Carta aristotipica (Tannino per lo sviluppo della). — A. C.	Pag. 263
Carta al bromuro di argento, della C. ^{la} Eastmann (Tono seppia per). —	
A. C.	35
Celloidina (Stampa diretta con successivo sviluppo applicata alla). —	
C. CORSI.	81
Celluloide (Uso della soluzione di — in fotografia). — A. C.	22
Cloruro di argento (Azione della luce sul). — A. C.	226
Colla proposta da Kirchell (Nuova). — I. G.	201
Controtipi alla luce bianca. — A. CORSI.	33
Copie fotografiche con sali di ferro. — CAP. B.	200
Diapositive colorate con sali d'uranio. — A. C.	261
Diapositive di color turchino per apparati di proiezione. — I. G. . . .	185
Distaccamento della gelatina dal vetro (Diversi modi di impedire il). — I. G.	222
Eliocromia. — A. C. (V. anche pag. 40. 77. 135).	259
Emulsione opale con gelatina e senza grani. — I. G.	21
Esposizione assai ridotta (Un ripiego da usarsi nei casi di). — BENNATI.	185
Ferrocianuro di potassio aggiunto al rivelatore Angerer nei casi di sottoesposizione (II). — I. G.	159
Ferrocianuro (Osservazioni sull'uso del — e della composizione dei ba- gni di idrochinone). — A. CORSI.	161
Fissamento acido e alcalino dei fototipi, del signor Federico Dillaye. —	
C. CATALDI.	253
Fissamento provvisorio dei negativi. — A. CORSI.	119
Fotocollografia rapida con lastre ordinarie alla gelatina-bromuro. —	
A. CORSI.	142
Fototintura (Procedimento di). — T. M. L.	203
Fotoxilografia (Nuovo metodo di). — A. C.	225
Fotozincografia (Procedimento di — dei signori Augusto e Luigi Lu- mière). — C. C.	32
Glicina, un nuovo sviluppatore. — A. C.	261
Iconogeno (Rivelatore con — che si conserva lungamente). — I. G. . .	20
Idrotipia. — BENNATI.	201
Iposolfito di sodio (Eliminazione dell' — dai negativi e dalle copie fo- tografiche). — BENNATI.	184
Iposolfito di sodio (sull'eliminazione dell'). — G. S. P.	258
Macchie di argento prodotte dalla carta da copiare (Modo di allonta- nare dalle negative le) — A. C.	143
Manganese (Procedimento fotografico ai sali di). — BENNATI. . . .	130. 151
Metolo, un nuovo sviluppatore. — A. CORSI.	135
Modo di scoprire alcune sostanze in un rivelatore di ignota compo- sizione. — A. C.	164
Negativo pellicolare (Procedimento per fare un). — A. C.	264

Ortrocromatismo (Procedimento di Obernetter per ortocromatizzare le lastre). - I. G.	Pag. 21
Platinotipia (V. Analogia tra i procedimenti di stampa denominati Platinotipia e Callitipia.)	264
Platinotipia (Procedimento di Ganichot per). - G. CINI.	221
Porta-lastre in zinco (Procedimento per annerire i). - A. C.	263
Positive turchine sul vetro. - G. CINI.	158
Procedimento del signor Föes per ottenere delle positive molto dolci con negative assai dure. - I. GOLFARELLI	35
Procedimento di Hans Auer per la riproduzione fotografica di disegni sul legno e sul cuoio. - I. GOLFARELLI	73
Rinforzo delle negative per procedimenti foto-meccanici. - I. G.	186
Rinforzo per fotografie. - I. G.	100
Rivelatore con acido pirogallico di E. W. Parfit (Ancora una formola di). - I. G.	205
Rivelatore con acido pirogallico (Nuova formola di). - I. GOLFARELLI.	36
Rivelatore con iconogeno che si conserva lungamente. - I. G.	20
Rivelatore di Wichers (Nostre ricerche sul). - I. GOLFARELLI	29
Rivelatore economico di Audra. - I. G.	224
Rivelatore per lastre ferrotipiche. - I. G.	224
Scritture illeggibili (Riproduzione delle). - I. G.	34
Specchi neri per la fotografia delle nubi. - A. C.	22
Tannino per lo sviluppo di carta aristotipica. - A. C.	263
Velo giallo ai negativi sviluppati con idrochinone (Ancora sul modo di togliere il) (V. Fissamento acido e alcalino dei fototipi. C. Cataldi, 253). - A. C.	181
Viraggio con acetato di calce. - A. C.	182
Viraggio con acetato di piombo. - T. M. L.	141
Viraggio con cloruro di alluminio. - A. C.	182
Viraggio con cobalto. - A. C.	226
Viraggio con platino su carta non lucida. - F. NATAN.	114
Viraggio per carta con gelatina-cloruro d'argento (Nuovo bagno di). - C. C.	261
PROPOSTA INTORNO ALLA DETERMINAZIONE DEI VARI CRITERI E DEL VARIO VALORE CHE SI DOVREBBE ATTRIBUIRE AD ESSI, NELL'AGGIUDICAZIONE DEL MERITO, E NELL'ASSEGNAIMENTO DEI PREMI PER LE ESPOSIZIONI. - I. GOLFARELLI	115
RELAZIONE DEI GIURATI PER LA SECONDA ESPOSIZIONE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA, AL CONSIGLIO DIRETTIVO.	121
RELAZIONE FRA FOTOGRAFIA E LE ARTI INDUSTRIALI, lettura del signor T. Bo- las alla Società fotografica della G. Brettagna. - F. NATAN.	68
RIPRODUZIONI FOTOGRAFICHE DEI MONUMENTI NAZIONALI (Circa la proposta di colpire con una tassa le). - C. BROGI	101

SCIENZA ED ARTE. — M. FORESI	Pag. 165
STAMPA DIRETTA CON SUCCESSIVO SVILUPPO, APPLICATA ALLA CARTA ARISTOTIPICA ED ALLA CELLOIDINA. — A. CORSI	81
TELEFOTOGRAFIA (LA). — I. GOLFARELLI	15
TELEFOTOGRAFIA. RETTIFICA STORICO-CRONOLOGICA (UNA PICCOLA). — I. GOLFARELLI	155
TELEFOTOGRAFIA. A PROPOSITO DELLA STORIA SCRITTA DAL PROF. GOLFARELLI. — G. ROSTER	178
TELEFOTOGRAFIA (NOTE PRATICHE SU LA). — G. ROSTER	229
VARIA:	
Apparati di proiezione (Nuova combinazione ottica polifocale per). — I. GOLFARELLI	132
Apparato dei signori Leutsch e Kranseder, per asciugare le lastre alla bromo-gelatina. — G. GUERRINI	120
Apparato per asciugare le lastre con gelatina e bromuro (Nuovo). — I. G.	75
Argento allotropico (Sull'). — A. CORSI	76
Camera a mano con prisma, del signor Freiurth, costruita dal signor Stirn, di Berlino. — A. CORSI	117
Camera a mano perfezionata. — A. CORSI	25
Carta aristotipica « Solio » della Compagnia Eastmann. — A. CORSI	257
Conferenze sulla fotografia. — I. G.	40
Eliocromia. — A. CORSI	40. 77. 135
Espedienti per togliere i tappi di vetro alle bottiglie. — I. G.	207
Essiccatrice per negative. — A. C.	142
Fotografia applicata alle operazioni di guerra (La). — I. GOLFARELLI	39
Fotografia siderale. — I. G.	74
Lastre Saudel (Le). — I. G.	186
Metodo per produrre gli effetti stereoscopici in proiezione. — A. C.	265
Otturatore di Anschütz (Due parole sull'). — I. GOLFARELLI	146
Pellicole piane (Nuove). — I. G.	38
Pellicole a rulli (Vantaggi e svantaggi dell' uso delle). — A. C.	226
Pellicole (Trattamento delle — durante lo sviluppo, il fissamento, ecc.) — A. C.	265
Piede-canna in alluminio. — A. C.	164
Pinzetta di Emmerich per negative. — I. G.	207
Tossicologia fotografica. — F. N.	134
Traduzione delle formole inglesi in formole del sistema metrico decimale. — G. ROSTER	10
Vetro spulito (Mezzo di sostituire una lastra di — spezzato). — A. C.	266

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

CONSIGLIO DIRETTIVO

<i>Presidente</i>		Prof. cav. ROSTER GIORGIO, Firenze.
<i>Vice Presidente</i>	. .	Prof. cav. GOLFARELLI INNOCENZO, Firenze.
<i>Segr. degli Atti</i>	. .	Ing. CORSI ARNALDO, Firenze.
<i>Segr. della Corrisp.</i>		CATALDI CARLO, Firenze.
<i>Econ. Conservatore</i>		BRILLET-BUYET LUIGI, Firenze.
<i>Tesoriere</i>		PARENTI OTTAVIO, Firenze.
<i>Consigliere</i>		ALINARI VITTORIO, Firenze.
»		BARGAGLI march. PIETRO, Firenze.
»		BETTINI cav. UGO, Livorno.
»		BROGI ALFREDO, Firenze.
»		MODIGLIANI dott. ELIO, Firenze.
»		MARZICHI cav. TEDALDO, Firenze.
»		RUFFO ANTONIO duca d'Artalia, Roma.
»		SELLA cav. VITTORIO, Torino.
»		VIMERCATI conte prof. cav. GUIDO, Firenze.

<i>Sindaco</i>		BOATTINI avv. ALFREDO, Firenze.
»		CHIOCCHINI cav. PIETRO, Firenze.
<i>Soci Onorari</i>		ABNEY cap. N. D. N., Londra.
»		BORLINETTO prof. cav. LUIGI, Padova.
»		M. CAREY LEA, prof., Filadelfia.
»		EDER prof. J. MARIA, Vienna.
»		VOGEL prof. H. V. HERMANN, Berlino.
»		DAVANNE A., Parigi.

MEMBRI DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA AL 15 MARZO 1892

- Adami Guido, Firenze.
Alman cav. Felice, Torino.
Alinari Giuseppe, Firenze.
Alinari Leopoldo, Firenze.
Alvino Giuseppe, Firenze.
Ammagliati cav. Anselmo, Pisa.
Angeli cav. dott. Francesco, Firenze.
Angelini Amalia, Firenze.
Anghinelli cav. Anselmo, Firenze.
Antonucci Bersanofrio, Brindisi.
Appellius comm. Carlo, Firenze.
Artimini Augusto, Firenze.
Avati Sante, Napoli.
Baldini Giuseppe, Firenze.
Barzilai Bruno, Padova.
Barsanti Ezio, Viareggio.
Bastogi conte Giov. Angelo, Firenze.
Battaglini Gualtiero, Firenze.
Bellocq Vittorio, Spezia.
Bennati Luciano, Firenze.
Benini Enrico, Spezia.
Bertelli Ettore, Firenze.
Biagioni Alberto, Pistoia.
Bianchi Alfredo, Firenze.
Bianchi cav. prof. Aurelio, Firenze.
Biondi Alfredo, Firenze.
Borgato Antonio, Spezia.
Braccialini cav. Scipione, Roma.
Brogi cav. Carlo, Firenze.
Calamita Pietro, Cairo.
Cappelletti Anchise, Firenze.
Cappelli Michele, Milano.
Castellani ved. Teresa, Alessandria.
Cattani cav. Achille, Firenze.
Chiocchini cav. Pietro, Firenze.
Ciardelli Leopoldo, Firenze.
Ciofi Corrado, Firenze.
Ciseri Francesco, Firenze.
Conti Ercole, Firenze.
Conti prof. Tito, Firenze.
Corsini march. Pier Franc.^o, Firenze.
Courten (de) conte Lodovico, Firenze.
Daddi Luigi, Firenze.
Danesi L., Roma.
De Bellio Alessandro, Uralzi (Romania).
De Hagen Adolfo, Firenze.
De Larderel conte Gastone, Firenze.
Del Campana cav. Filippo, Firenze.
Della Nave Ferdinando, Firenze.
Della Stufa march. Antonino, Firenze.
Della Torre Carlo Ernesto, Firenze.
Di Frassineto Conte Massimino, Firenze.
Digerini-Nuti conte Agostino, Forte dei Marmi.
Di Napoli cav. Enrico, Palermo.
Dringoli Raffaello, Empoli.
Fabbri Maria, Firenze.
Farina Mario, Vicenza.
Farnatale V., Napoli.
Farsari cav. Adolfo, Vicenza.
Faure Maurizio, Firenze.
Fiori Giacomo, Lerici.
Formichini Pietro, Firenze.
Fossi Antonio, Firenze.

Franchi sac. Ettore, Prato.
 Funaioli prof. Albino, Firenze.
 Galgani Lorenzo, Siena.
 Gallo Carlo, Firenze.
 Garofali Martorelli D.^{co}, Milano.
 Garulli Ermete, Firenze.
 Gastaldi Carlo, Firenze.
 Gauthier Villars Enrico, Parigi.
 Giannini Egidio, Firenze.
 Gliamas cav. Ernesto, Genova.
 Granchi Oreste, Firenze.
 Granchi cav. Ulisse, Firenze.
 Grazioli Enrico, Firenze.
 Grottanelli Ruggero, Belagaio (Grosseto).
 Guerrini Carlo, Montecundaio (Pisa).
 Incorpora Giuseppe, Palermo.
 Landi cav. Emilio, Firenze.
 Lamperti Edoardo, Milano.
 Lascaraky Dmitry, Firenze.
 Lemmi Silvano, Firenze.
 Lenzi Domenico, Carrara.
 Léon Arnaldo, Firenze.
 Levi Ernesto, Firenze.
 Levi barone cav. Giorgio, Firenze.
 Lustig prof. Alessandro, Firenze.
 Mannelli Anchise, Firenze.
 Manfredonia Raffaello, Lucera.
 Mannucci cav. ing. Federico, Roma.
 Magnini Natale, Firenze.
 Marangoni prof. Carlo, Firenze.
 Marselli cav. Carlo, Torino.
 Martinetti prof. Giacomo, Firenze.
 Marzichi-Lenzi cav. Tedaldo, Firenze.
 Marzocchini Riccardo, Livorno.
 Masetti-Fedi Pietro, Firenze.
 Masoero Pietro, Vercelli.
 Melazzo barone Tommaso, Napoli.
 Miari conte Giacomo, S. Giovanni (Padova).
 Millanta Vincenzo, Grosseto.

Mochi Adolfo, Firenze.
 Molena Vittorio, Spezia.
 Montelatici Nereo, Sampierdarena.
 Mareschini dott. Alessandro, Sini-gallia.
 Moroni Pericle, Firenze.
 Muneratti Luigi, Montagnana (Venezia).
 Nardini Gustavo, Firenze.
 Nathan Filippo, Firenze.
 Nobili comm. avv. Niccolò, Firenze.
 Nunes-Vais Mario, Firenze.
 Orfini conte Alessandro, Firenze.
 Padovani Francesco, Pievi di Soligo.
 Paganini cav. Pio, Firenze.
 Paganori Vincenzo, Firenze.
 Pasqui cav. ing. Alessandro, Firenze.
 Pasqui Carlo, Firenze.
 Pecori Narciso, Firenze.
 Pegna cav. dott. Enrico, Firenze.
 Pelli-Fabbroni march. Giovanni, Firenze.
 Pesce Antonino, Viterbo.
 Pesce Ettore, Napoli.
 Pestellini dott. Carlo, Firenze.
 Pettazzi Oscar, Milano.
 Philipson comm. ing. Edoardo, Firenze.
 Piancastelli Silvio, Firenze.
 Pierotti Tertulliano, Firenze.
 Pizzighelli-Magg. Giuseppe, Trieste.
 Pozzolini cav. avv. Arnaldo, Firenze.
 Pucci march. Emilio, Firenze.
 Puccini Gaetano, Firenze.
 Rebandengo Giulio, Spezia.
 Ricci Leone, Milano.
 Ricciardelli barone Ottavio, San Severo (Foggia).
 Ridolfi march. Carlo, Firenze.
 Roberts Edmund, Firenze.
 Rocca Luigi, Firenze.

Rusconi march. Aldo, Cento.

Salvi Germano, Prato.

Santoponte Giovanni, Firenze.

Sbisà Pietro, Firenze.

Scarpino Domenico, Catanzaro.

Segatini C., Rovereto (Austria).

Sella cav. Vittorio, Biella.

Semplicini Ugo, Firenze.

Sernagiotto conte prof. Raffaello, Rimini.

Sery Ant. Angelo, Sestri Ponente.

Smeraldi Guido, Montecchio.

Sommier cav. Stefano, Firenze.

Spicola Vaticana, Roma.

Spence Alfredo, Fiesole.

Stacchini comm. Antonio, Firenze.

Stabile barone Giovanni, Firenze.

Taramelli Edoardo, Bergamo.

Temple Leader comm. Giovanni, Firenze.

Tessero cav. ing. Angelo, Firenze.

Torrigiani march. Filippo, Firenze.

Torrigiani march. Luigi, Firenze.

Unterverger G. B., Trento.

Traverso Angelo, Spezia.

Valensin Dario, Firenze.

Violi prof. Aroldo, Firenze.

Vitta Guido, Firenze.

Zaccaria Giuseppe, Firenze.

Zanoni Giovanni, Rovereto (Tirolo).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

36 - VIA MONTEBELLO - 36

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

ADAMI GUIDO, Firenze.
 BIANCHI Prof. AURELIO, Firenze.
 FARINA MARIO, Vicenza.
 FIORI GIACOMO, Lerici.
 MORONI PERICLE, Firenze.
 SANTOPONTE GIOVANNI, Firenze.
 ZANONI O. GIOVANNI, Rovereto.

ADUNANZA GENERALE

DEL DI 13 DICEMBRE 1891

nella Sede Sociale, Via Montebello, 36.

Presiede il cav. prof. Giorgio Roster. La seduta è aperta a ore 3 pom. con N. 29 soci.

Si dà lettura del processo verbale della adunanza precedente, che viene approvato.

Si procede alla lettura del bilancio preventivo del 1891 il quale viene approvato dopo alcune osservazioni e raccomandazioni. (Dimostrazione, vedasi pag. seg.).

Al seguito della proposta del Consiglio, la Società proclama eletti soci onorari i signori: BORLINETTO Prof. L., DAVANNE A., VOGEL Prof. H. W., EDER Dr. J. M., Capt. N. DE N. ABNEY C. B., Prof. CAREY LEA.

Si procede infine allo spoglio delle schede per le elezioni parziali con i seguenti risultati:

<i>Econ. Conservatore.</i> Sig. PAGANORI VINCENZO	con N. 28 voti
<i>Tesoriere</i> Sig. OTTAVIO PARENTI	» 26 »
<i>Consigliere</i> Cav. TEDALDO MARZICHI	» 28 »
» March. PIERO BARGAGLI	» 29 »
» Dott. ELIO MODIGLIANI	» 27 »

Fatta la proclamazione degli eletti l'adunanza è tolta ad ore 5 pom.

BILANCIO PREVENTIVO 1892

ENTRATE	
Annualità di N. 165 Soci a L. 18	L. 2,970 00
Inserzioni per fogli volanti nel <i>Bullettino</i>	150 00
Entrate straordinarie	
N. 3 abbonamenti al <i>Bullettino</i> a L. 18	54 00
Deposito alla R. Dogana per la cassa proveniente da Unter- verger di Trento	L. 54 50
Meno le spese che certo occorreranno per il ritiro	4 50
	L. 3,224 00
USCITE	
Pigione	L. 800 00
Illuminazione	100 00
Riscaldamento	30 00
Pubblicazione di 12 numeri del <i>Bullettino</i> compreso spese straordinarie di tavole e incisioni	1,200 00
Stampa	150 00
Posta e telegrammi	180 00
Cancelleria	50 00
Emolumenti	240 00
Esazione per L. 1800, Soci N. 100, aggio 5 %	90 00
Diverse	40 00
Uscite straordinarie	
Spesa per tiratura Diploma	200 00
Restauro, acquisto mobili, legatura libri	74 00
Spese previste per il ritorno merce Palermo	70 00
	L. 3,224 00

LA FOTOMICROGRAFIA

APPARECCHI E MODO DI OPERARE

DEL PROF. GIORGIO ROSTER

(Continuazione, vedi Num. 10-11, anno III, pag. 185)

Sviluppo della immagine. — Poco o nulla dirò sull'adattamento del laboratorio oscuro. Farò solo osservare che non è buona pratica, come molti fanno, illuminarlo così parcamente, da non permettere di seguire coll'occhio le diverse manipolazioni. A parer mio si deve far questione non di *quantità*, ma di *qualità* di luce. Il laboratorio deve esser bene illuminato in ogni sua parte, ma con luce inefficace sulle preparazioni sensibili; ciò che si raggiunge con una scelta giudiziosa dei vetri rossi, provati in antecedenza. Si provveda il laboratorio di una finestra di 50 o 60 centimetri per lato, che abbia, a cominciare dall'esterno, un vetro trasparente, un secondo spulito, un vetro giallo e finalmente un vetro rosso, che, per maggior precauzione, può esser raddoppiato. Ogni vetro sia poi montato in telaio a cerniera o a cateratta, in modo da aver luce rossa, gialla o bianca secondo l'occorrenza. Finalmente una imposta deve permettere di porre la stanza completamente al buio, o ridurre considerevolmente la luce, e ciò in casi speciali, quando si lavori con lastre ortocromatiche, che possono esser sensibili alla luce rossa di una certa intensità. Finalmente è bene che il laboratorio sia provvisto anche di una lanterna a vetri gialli e rossi, preferibilmente a gas, ma che può essere anche a petrolio o benzina, purchè la fiamma possa esser regolata dall'esterno.

Avanti di procedere a dar qualche norma sulle operazioni di sviluppo, è bene indicare quali debbono essere le qualità predominanti di una buona negativa fotomicrografica, onde far sì nelle operazioni di sviluppo da raggiungere queste qualità.

La negativa di una immagine microscopica deve essere vigorosa, nitida e brillante; finissima e con molti dettagli nelle ombre, e presentando puro le mezze tinte, deve avere delle opposizioni di tono ben sensibili. Sono dunque da evitarsi le negative deboli, monotone e grigie. Ciò premesso veniamo allo sviluppo.

Referendomi a ciò che ho dichiarato, parlando del tempo di esposizione, che cioè in fotomicrografia è molto difficile determinare la sua durata, e non è facile perciò trovarsi di fronte ad una esposizione giusta, ne viene di conseguenza che il difetto o l'eccesso di impressione, devono rimediarsi, per quanto è possibile, nell'atto di rivelare l'immagine latente. È per questo che il metodo di sviluppo dovrà avere una grande latitudine, e dovrà essere in grado di *saggiare* la lastra, per vedere se l'esposizione fu giusta, oppure manchevole o eccessiva.

Alcuni sono tuttora partigiani del rivelatore ai sali di ferro, ma oggi-giorno la maggior parte degli sperimentatori preferisce i processi più moderni, quali l'acido pirogallico, l'idrochinone, l'iconogeno.

Quale ora di questi tre metodi riesca meglio in fotomicrografia, sarebbe difficile il dire. Tutti e tre posson condurre a buoni risultati, se posti nelle mani di abili operatori; tanto è vero, che tutti e tre trovano valenti difensori.

Per parte mia dichiaro, che in seguito a numerosi esperimenti di confronto, mi son fermato allo sviluppo coll'idrochinone, perchè ho trovato che non solo questo metodo possiede al massimo grado quella latitudine di cui ho parlato, ma anche perchè con esso riesco facilmente ad ottenere negative con tutti i caratteri più sopra rammentati. Il metodo dell'idrochinone, saggiamente applicato nel modo che sarà detto, fornisce negative vigorose, brillanti e trasparenti, senza l'ombra di velatura: tanto è vero che quelle parti della lastra, che non hanno sentito l'impressione luminosa, come sarebbe il margine che limita il campo dell'immagine, restano di una trasparenza così perfetta, da non accorgersi che il vetro è coperto dallo strato di gelatina. Il poter produrre immagini così brillanti e trasparenti, ha il vantaggio non solo di fornire un tipo eccellente per la stampa delle positive su carta, ma riesce prezioso nella preparazione delle positive su vetro, nel qual caso ognun sa di quanta capitale importanza sia la perfetta trasparenza della immagine.

Dirò ora brevemente quali sieno le soluzioni e il bagno rivelatore di cui mi servo, e come proceda nelle operazioni di sviluppo. Le mie formule, alquanto diverse da quelle comunemente usate, sia nella proporzione dei reagenti, sia più che mai nelle dosi del miscuglio che costituisce il bagno, sono le seguenti (1):

A. Carbonato sodico	250
Acqua stillata	1000
B. Solfito sodico	200
Acqua stillata	1000
sciogli a $+ 30^{\circ}$ C. e aggiungi	
Idrochinone	20
Mescola 1 p. della soluzione A con 1 p. della soluzione B.	

(1) Non è mai troppo raccomandare che si usino reagenti puri, specialmente riguardo al carbonato sodico, ed al solfito sodico. Questo ultimo si altera facilmente a contatto dell'aria, per la sua trasformazione parziale in solfato, e perciò son uso conservarlo in vasetti ermeticamente chiusi, ognuno della capacità di 200 grammi, che è appunto la dose che adopro per 1 litro di soluzione. Presentemente si trova in commercio del solfito sodico anidro, che appunto per essere privo di acqua, è più stabile. Adoprando questo solfito la dose deve esser ridotta a circa la metà di quello cristallizzato. Si consulti a questo proposito il lavoro di Bothamly (*Photo. News o Bull. Belg.*, 1890, pag. 735 e 737).

La pratica mi ha dimostrato che invece di mescolare 1 p. di *A* con 2 p. di *B*, come raccomandano tutte le formole proposte, val meglio fare il miscuglio a parti uguali. Il bagno così preparato conferisce maggiore intensità alla negativa, e la rende molto più brillante e trasparente, con maggiori dettagli nelle ombre, tutti pregi da cercarsi nelle prove fotomicrografiche. La medesima formula io l'ho raccomandata fino dalla metà del 1890 (1), come ugualmente buona nella fotografia istantanea durante la stagione calda, e successivamente ho veduto che corrisponde altrettanto bene anche nell'inverno, tanto è vero che adesso è l'unica che adopro.

Se l'uso del bagno *nuovo*, preparato colle due soluzioni *A* e *B* a parti uguali, non trova che raramente applicazione nell'ordinaria pratica fotografica, anche trattandosi di grandi istantanità; a più forte ragione va bandito *affatto* nello sviluppo delle fotomicrografie. Il bagno nuovo è soverchiamente energico, dà immagini velate, grigie e spesso monotone, ed è per questo che bisogna mescolarlo al bagno vecchio, cioè a bagno che abbia servito allo sviluppo di altre negative, il quale, pel bromuro solubile che contiene, modera l'energia del nuovo e impedisce la velatura.

La proporzione del miscuglio fra bagno recente e bagno usato, cambia a seconda di varie circostanze. Nel mio scritto precedentemente citato, ho cercato dimostrare che le relative proporzioni dovevan variare anche a seconda del genere di lastre.

Vi sono delle lastre, come quelle Lumière, che sopportano molto bene forti dosi di bagno nuovo (70 od 80 per 100); altre, come le Monckhoven, che danno buoni risultati con parti uguali, altre infine, come le Dringoli, che vogliono piccole proporzioni di bagno nuovo (da 20 a 30 per 100).

La proporzione fra i due bagni deve poi variare ancor più, a seconda che si possa supporre che la lastra abbia avuta una esposizione deficiente od eccessiva. Quanto più la esposizione fu eccedente, e tanto più dovrà aumentarsi la dose del bagno vecchio.

Restando poi nel campo della fotomicrografia, dirò che dovremo fare uso anche più largamente di bagno che abbia già servito, perchè è questo il mezzo per raggiungere la trasparenza e i contrasti, che sono una bellezza delle immagini microscopiche.

Nel caso che faccia difetto il bagno vecchio, si può rimediare aggiungendo al nuovo poche gocce di acido acetico (15 gocce per 100 c.c. di bagno), oppure qualche goccia di soluzione di bromuro di potassio al 10 per 100.

Quando in precedenza non si possa dire se la lastra ebbe una esposizione giusta, è bene cominciare con bagno vecchio. Questo servirà benissimo se l'esposizione fu eccessiva; che se fu giusta, od anche manchevole,

(1) *Bull. Soc. fotogr. ital.*, fasc. 2, anno II, 1890, pag. 17.

non avremo a far altro che aggiungere bagno nuovo a piccole porzioni (10 c.c. per volta), fino ad ottenere l'immagine colle qualità volute.

Si intende che il bagno nuovo non deve essere aggiunto direttamente nella bacinella dov'è la lastra, ma versato separatamente in un bicchiere, nel quale si rovescerà anche il liquido della bacinella, per gettare di nuovo il tutto sulla lastra. Ogni aggiunta di bagno nuovo, deve esser preceduta da una sottrazione in egual volume del liquido della bacinella, perchè altrimenti il bagno, per le successive aggiunte, finirebbe per diventare soverchiamente abbondante, ed io ho fatto l'osservazione che lo sviluppo procede più regolarmente, quando il bagno è nella misura strettamente necessaria per coprire la lastra. In questo caso l'immagine verrà più lentamente, ma vi guadagnerà in armonia, perchè l'azione troppo energica del bagno si esaurirà più presto, di quello che se fosse in proporzione più abbondante.

Ultimamente, per lo sviluppo delle negative microscopiche, ho trovato eccellente una formula che il Thomas indica per sviluppare le diapositive per proiezione, o che mi ha fornito delle prove intense, brillanti e senza velo. Trascrivo qui la formula per comodo degli studiosi, tanto più che riesce benissimo anche per lo sviluppo istantaneo.

A. Acqua.....	p. 1000
Solito sodico neutro	100
Acido citrico	6
Bromuro potassico	8
Idrochinone	16
B. Idrato sodico.....	16
Acqua.....	1000

Mescola 1 parte di A ad 1 di B, ed aggiungi 2 parti d'acqua stillata.

Questo bagno, usato anche nuovo, non dà mai velatura. Può servire a sviluppare 3 o 4 lastro, ma si indebolisce ben presto, onde io, anche perchè nei nostri lavori è utile poter fare assegnamento sopra un bagno ad azione definita e misurata, uso rinnovarlo ad ogni esperimento, o tutt'al più nel medesimo bagno non sviluppo che due o tre negative.

Colla formula del Thomas, se l'esposizione fu giusta, la lastra è sviluppata in 5 minuti. Coll'altra mia formula lo sviluppo è più lento, ma questa lentozza, a parer mio, anzichè un difetto, mi sembra un vero pregio, ed è poi tanto maggior pregio nel caso nostro. Infatti è facile constatare che quanto più l'immagine si manifesta e progredisce lentamente, e tanto più ci guadagna. Se a questo si aggiunga, che la lentezza dello sviluppo dà sempre agio di rimediare facilmente a tutto le evenienze, bisognerà confessare che un metodo di sviluppo che goda di questa prerogativa, avrà sugli altri un vantaggio incontastabile.

Una volta che la lastra è stata immersa nel bagno sviluppatore, ecco cosa succede a seconda che l'esposizione fu giusta, deficiente o eccessiva.

a) *Se l'esposizione fu giusta*, dopo 2 a 3 minuti si vedono comparire i primi indizi della immagine, che, a partire da questo punto, guadagna gradatamente, cominciando a comparire le mezze tinte, e poi i dettagli nelle ombre. A questo punto, esaminando la lastra *lato verso*, l'immagine apparisce vagamente. Nessuna parte della lastra deve rimaner bianca, fatta eccezione dai margini che sono al di fuori del campo. Quando l'immagine, guardata per trasparenza, mostra di aver raggiunto la intensità voluta, lo sviluppo è terminato. Si tenga in mente però che in fotomicrografia lo sviluppo deve esser spinto al suo limite estremo.

b) *Se l'esposizione è stata eccessiva*, l'immagine apparisce dopo pochi secondi, e ben presto divien grigia in ogni sua parte, senza veder apparire le diverse tinte l'una dopo l'altra. In questo caso si può salvare la negativa immergendola subito nell'acqua, e sostituendo il bagno con liquidi più vecchi e più carichi di bromuro, oppure aggiungendo al bagno alcune gocce di soluzione di bromuro potassico.

c) *Se l'esposizione è stata deficiente*, i grandi chiari dell'immagine si mostrano dopo 7 od 8 minuti; le mezze tinte stentano ancor più ad apparire, o appariscono imperfettamente, e i dettagli nelle ombre non si mostrano affatto. In questo caso si aggiunga bagno nuovo, colle precauzioni accennate.

Terminato lo sviluppo, si lava accuratamente la lastra, e si passa nel bagno di iposolfito, che deve spogliarla e fissare l'immagine.

Generalmente il bagno di iposolfito vien composto di 150 a 200 di sale in 1000 di acqua. Per le negative fotomicrografiche queste proporzioni sono troppo forti, ed è bene ridurre la quantità di iposolfito a 120 su 1000. Un bagno troppo energico potrebbe attaccare i dettagli più fini.

Durante la fissatura si agiti la bacinella, fino a che la lastra, esaminata posteriormente, non mostri più traccia di bianco. Quando la lastra appare spogliata, è bene tenerla nel bagno ancora per 4 o 5 minuti, onde assicurare la sua conservazione. Io son uso rinnovare il bagno di iposolfito per ciascuna operazione. I bagni vecchi, o colorati in bruno, producono sulle negative un velo verdastro.

All'uscire dal bagno di iposolfito la lastra è lavata a 3 o 4 acque, e quindi immersa per un quarto d'ora in una soluzione di allume a saturazione, allo scopo di indurire lo strato di gelatina, e per schiarire notevolmente l'immagine e renderla più brillante. Il bagno di allume, del quale non faccio mai a meno, è anche più necessario per le lastre pellicolari ad uso di fototipia. In questo caso è bene che la immersione sia prolungata per mezz'ora. All'uscire dal bagno di allume, la lastra vien lavata abbondantemente ad acqua corrente per 5 o 6 ore.

Quali sono ora i criteri che si possono trarre dall'esame della negativa, per giudicare se il tempo di esposizione fu giusto, e se l'operazione dello sviluppo fu condotta convenevolmente?

Una immagine grigia, senza vigore, uniforme e mancante di contrasti, indica un eccesso di esposizione.

Una immagine armoniosa, ma troppo debole per dare una buona positiva, è quasi sempre il risultato di uno sviluppo non sufficientemente prolungato. Lo stesso effetto può aversi con un bagno sviluppatore molto allungato o indebolito.

Se l'immagine manca di intensità, ciò può derivare o dallo sviluppo poco prolungato, o dall'essere lo strato di gelatina troppo sottile, oppure dal contenere l'emulsione poco bromuro di argento ed una eccedenza di gelatina. Per fotomicrografia le lastre devono avere uno strato sensibile abbastanza forte.

Una negativa urtata, con forti contrasti, con pochi dettagli nelle ombre, è il più spesso la conseguenza di una esposizione troppo corta. La mancanza di dettagli nelle ombre può derivare anche da un eccesso di bromuro solubile nella emulsione incompletamente lavata, oppure da un bagno di idrochinone troppo usato, e perciò soverchiamente carico di bromuro.

Uno sviluppo prolungato oltre il bisogno, produce una negativa ben dettagliata, ma eccessivamente intensa e dura.

(Continua)

MODIFICAZIONE AL MIRINO DEGLI APPARECCHI A MANO

DEL PROF. GIORGIO ROSTER

Nell'adoperare il mio apparecchio a mano 13×18 , ho trovato utile introdurre una modificazione nel mirino, che consiste nel determinare il rapporto fra la grandezza dell'immagine data dal mirino, e quella fornita dall'obiettivo, e nell'aver provvisto il vetro spulito del mirino di una graduazione in millimetri quadrati, ciò che dà facoltà:

1° Di conoscere anticipatamente le dimensioni che avrà sulla lastra l'oggetto da fotografarsi.

2° Di apprezzare, con sufficiente esattezza, la distanza dall'apparecchio di un oggetto di dimensioni cognite, per esempio, di un uomo.

3° Di mettere in fuoco l'apparecchio per questa distanza, e aver così riprodotto l'oggetto in tutta la sua nettezza.

A maggiore intelligenza di quello che sto per dire, premetto che il mio apparecchio, provvisto di un anastigmatico Zeiss 1 : 7,2, fuoco = 220 mm., è costituito da due parti, o due cassette, che rientrano l'una dentro l'altra, e che, mediante una cremagliera, si allontanano di tanto quanto è necessario per mettere al fuoco dell'obiettivo oggetti compresi fra 6 metri e l'infinito. Il manubrio della cremagliera si muove, e può esser fissato, sopra un arco di cerchio, che porta delle intaccature corrispondenti alle distanze di 6, 7, ... 10, 12, 15 40 metri ecc.; per cui una volta che

si conosca la distanza dell'oggetto, saremo sicuri di averlo perfettamente in fuoco, fermando il manubrio a quella intaccatura, che corrisponde al fuoco dell'obiettivo per quella distanza. Se non che il dover giudicare della distanza ad occhio, porta spesso ad errori, che hanno tanta maggiore influenza sulla nettezza dell'immagine, quanto più l'oggetto è vicino. L'aver dunque modo di stabilire questa distanza in modo più preciso, costituisce già un beneficio.

Ecco adesso in qual modo si può raggiungere il risultato espresso nelle tre proposizioni sopra enunciate:

1° Se, osservando l'immagine di un'asta graduata sul vetro spulito del mirino e su quello dell'apparecchio, si determina qual'è il rapporto fra le due immagini, e quindi si traccia sul vetro spulito del mirino un reticolato a millimetri quadrati, è facile intendere che, di fronte ad un oggetto osservato sul mirino, per conoscere quali saranno le dimensioni dell'oggetto sulla lastra, non avremo da far altro che moltiplicare il numero dei millimetri occupati dall'oggetto, per il rapporto dell'obiettivo. Sia, per esempio, com'è nel mio apparecchio, questo rapporto di 1 a 6, cioè l'immagine data dal mirino sia 6 volte più piccola di quella fornita dall'obiettivo. L'immagine di un uomo, che sul mirino occupasse un'altezza di 10 mill., verrà riprodotta sulla lastra nelle proporzioni di 10×6 , ossia 60 mill.

Con tale graduazione del mirino, e conoscendo il rapporto fra mirino e obiettivo, è cosa ben facile riprodurre sulla lastra un oggetto in misura determinate, perchè, tenendo l'occhio al mirino, ci allontaneremo o ci avvicineremo all'oggetto, fino a che questo sul mirino non abbia raggiunto quella misura, che moltiplicata pel rapporto dell'obiettivo, dia il numero di millimetri che deve avere l'oggetto.

2° Col mirino graduato si può valutare con molta esattezza la distanza a cui si trova un oggetto di *dimensioni cognite*. Per ottenere questo risultato, basta una volta per sempre determinare, con osservazioni dirette, quanti millimetri del mirino occupa un oggetto di grandezza conosciuta (per es. un uomo, statura media m. 1,65) situato rispettivamente a 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20 metri ecc., e con questi dati costruire uno specchietto, che dia le diverse altezze di un uomo alle diverse distanze a cui può lavorare l'apparecchio, cominciando dalla distanza minima. Essendo il mio apparecchio costruito in modo che con diaframma $\frac{1}{18}$ si ha in fuoco un oggetto situato a 6 metri, ho cominciato ad osservare quanti millimetri del mirino occupava un uomo a questa distanza, e successivamente quanti millimetri alle distanze di 7, 8 metri ecc. costruendo la seguente tabella, che naturalmente si riferisce al mio apparecchio, e che ridotta in formato minimo, può collocarsi, com'io ho fatto, sulla faccia interna del parasole del mirino, in modo da averla sempre e facilmente sott'occhio.

DIMENSIONI DI UN UOMO, STATURA = 1,65

alla distanza di	nel mirino	sulla lastra
6 m.	10 mm.	60 mm.
7	8,7	52
8	7,5	45
9	6,5	40
10	6	36
12	5	30
15	4	24

3° Quando, col mirino graduato, tenendo conto del numero di millimetri occupati dall'oggetto di dimensioni cognite, conosciamo la distanza a cui si trova, saremo sicuri di disporre il fuoco dell'obiettivo in modo da aver l'immagine nettamente riprodotta, non avendo da far altro che fermare il manubrio della cremagliera a quella intaccatura che corrisponde alla distanza dell'oggetto, e che sul cerchio graduato è contrassegnata con l'indicazione di questa distanza. Se col mio apparecchio vedo che un uomo occupa nel mirino un'altezza di 6 millimetri, so dalla tabella che si trova a 10 metri, e metto il fermo del manubrio alla quinta intaccatura del cerchio graduato, che è quella appunto che mi viene indicata dall'osservazione fatta sul mirino, e dalla tabella precedentemente calcolata.

TRADUZIONE DELLE FORMULE INGLESI

IN FORMULE DEL SISTEMA METRICO DECIMALE

Il fotografo, di fronte alla ostinazione degli inglesi di conservare le loro misure nazionali, si trova bene spesso imbarazzato nel tradurre le loro formule in misura metrica decimale. Credo dunque far cosa utile, indicando una chiave per eseguire in breve tempo e facilmente questa riduzione.

Per procedere all'indicata trasformazione, occorre prima di tutto conoscere i valori proporzionali delle diverse misure inglesi, come son notati qui appresso :

1 <i>gallon</i>	= 8 <i>pints</i>
1 <i>pint</i>	= 20 <i>ounces</i>
1 <i>pound</i> (<i>troy pound</i>)	= 12 <i>ounces</i>
1 <i>ounce</i> (<i>troy ounce</i>) .	= 8 <i>drams</i>
1 <i>dram</i>	= 60 <i>grains</i> o <i>minims</i> (1).

(1) Il *grain* (misura solida) equivale al *minim* (misura liquida), come il *fluid ounce* è equivalente al *solid ounce*.

Prendendo adesso il *grain* (che è la misura più piccola) come unità, avremo :

1 <i>gallon</i>	=	76000	unità
1 <i>pint</i>	=	9600	»
1 <i>pound</i>	=	5760	»
1 <i>ounce</i>	=	480	»
1 <i>dram</i>	=	60	»
1 <i>grain</i> (o <i>minim</i>)	=	1	»

Ora, senza occuparsi del valore che hanno le prodette misure rispetto al sistema metrico decimale, con questo specchietto è facilissimo ridurre in *parti* una formula inglese, perchè non avremo da far altro che moltiplicare le cifre rappresentanti il numero dei galloni, delle pinte, delle libbre, delle once, delle dramme e dei grani, per il loro rispettivo coefficiento, cioè per i galloni 76000; per le pinte 9600, e così di seguito.

Una volta che la formula è stata tradotta in *parti*, la riduzione in formula a sistema metrico decimale è già fatta, perchè non resterà che sostituire alla parola *parti*, quella di *grammi* se si tratta di sostanza solida, o di *centimetri cubi*, se liquida.

Esempio:

Idrochinone	<i>grains</i>	160	$160 \times$	1	=	160	parti
Solfito sodico neutro ..	<i>ounces</i>	2	$2 \times$	480	=	960	»
Acido citrico	<i>dram</i>	1	$60 \times$	1	=	60	»
Bromuro potassico . . .	<i>grains</i>	80	$80 \times$	1	=	80	»
Acqua	<i>pint</i>	1	$1 \times$	9600	=	9600	»

G. ROSTER.

ALLUMINIO E SUE APPLICAZIONI

SPECIALMENTE ALLA FOTOGRAFIA

Se v'è metallo il quale ha permesso e permetta sperare in una applicazione più vasta, non tanto per le sue proprietà fisiche e chimiche, quanto per il basso prezzo nel quale da poco tempo è caduto, è esso certo l'alluminio. Se consideriamo poi, che di qui in avanti per quest'ultimo motivo, la fotografia potrà maggiormente trarre partito di questo metallo, non sembrerà fuor di luogo dedicare qualche pagina per dire qualcosa: della sua storia e modi di sua produzione, delle sue proprietà, delle sue applicazioni.

Produzione dell'alluminio. — Sparso a profusione in natura in molti minerali e rocce fu isolato dal Wöhler nel 1827 sottoponendo il cloruro di alluminio all'azione del potassio. Fino a pochi anni fa il procedimento di

sua estrazione, era fondato sulla azione che una corrente di cloro esercita sull'allumina scaldata fortemente con carbone; si originava del cloruro di alluminio il quale a contatto del potassio o del sodio si trasformava in cloruro alcalino, lasciando in libertà l'alluminio. L'ossido di alluminio od allumina era ottenuta: dall'*allume*, sale doppio, prodotto industrialmente trattando col calore alcuni scisti alluminosi mescolati con pirite di ferro; dall'*argilla comune* che contiene dal 3 al 10 % di metallo; dal caolino che puro ne contiene il 21 %; dalla *criolite* (fluoruro di alluminio e sodio) ecc., tanto col metodo già descritto, quanto con altri metodi, i quali non approdarono ad un risultato sufficientemente pratico, fino a che il metodo elettrico, applicato su larga scala, non permise di portare il prezzo del metallo al livello dei metalli più comuni. Ciò avvenne in grazia del metodo di sviluppo della elettricità per mezzo delle dinamo elettriche invece che delle pile, onde dissociare i due elementi alluminio ed ossigeno nell'*allumina*, composto eminentemente stabile. Uno dei procedimenti è quello Hall, usato in vari stabilimenti metallurgici, dei quali i più vicini all'Italia sono: 1° Quello della Società metallurgica Svizzera di Neuhausen, presso la cascata del Reno (Sciaffusa); 2° quello di Froges presso Grenoble. Nel procedimento in questione è fatto uso di un forno di fusione foderato di carbone nel quale una massa fusa di fluoruro di alluminio e sodio (criolite) tiene disciolta dell'allumina. Una dinamo capace di dare una forte corrente ha un polo connesso col forno, l'altro è unito ad una sospensione mobile sopra il bagno terminante con vari cilindri di carbone che possono calarsi fino al fondo. La corrente circolando tra i suddetti cilindri, il fondo e le pareti, eleva la temperatura di tanto che, il contenuto della fornace portato al rosso brillante, promuove la decomposizione dell'allumina ed il metallo libero cadendo al fondo, è estratto ad intervalli senza interrompere la operazione. Onde rendere la composizione del bagno costante viene aggiunta di tempo in tempo dell'allumina. In tal modo la *criolite* serve soltanto di veicolo per sciogliere o contenere l'allumina che è il materiale che realmente fornisce il metallo.

Prezzo dell'alluminio. — Nel 1854 esso era di 3000 fr. al chilogrammo, nel 1857 scese a 300, restando fermo fino a pochi anni fa a circa 120 e ciò in grazia specialmente dell'abbassamento del valore del sodio. Con un semplice calcolo in base, alla forza elettrica necessaria, alla spesa di materiale, mano d'opera ecc. è facile avere il prezzo unitario attuale che è all'incirca di 10 fr., vale a dire il doppio di quello del rame. In America, agli Stati Uniti, è un fatto acquisito che il suo prezzo è anche minore cioè di 5 fr. per l'opera di alcune potenti compagnie (p. es. la *Pittsburg Reduction Company*). Prezzi quest'ultimi i quali hanno schiusa al prodotto la via agli usi più comuni.

Proprietà fisiche. — È di un colore bianco bluastrò. La sua densità varia da 2,6 a 2,7; è dunque molto più leggero dei metalli usuali (rame 8,8, zinco 7, ottone 8,2). È malleabilissimo, si lascia battere in foglie come

l'oro e l'argento e tirare in fili finissimi quando non è affatto puro. Si lavora e si stende a freddo lasciandosi tagliare facilmente col coltello. È più duro dello stagno ma più molle del rame e dello zinco. È sonoro. La resistenza alla trazione è circa $\frac{1}{3}$ di quella dell'acciaio, la sua resistenza alla compressione $\frac{1}{6}$ di quella del ferro. Scaldato perde la sua tenacità verso i 250°, diviene pastoso a 540 e fonde a 700. La sua conducibilità elettrica è circa la metà di quella del rame volume per volume e quindi peso per peso è il miglior conduttore conosciuto. Il suo calore specifico è enorme, 0,22 circa, cioè più del doppio del rame e il doppio del ferro, prendendo con ciò il calore per lungo tempo e dopo lungo tempo raffreddandosi.

Proprietà chimiche. — Occupa un posto intermedio tra i metalli preziosi e quelli del commercio. È poco attaccato dagli agenti chimici ordinari, non si ossida a freddo nè all'aria secca od umida, proprietà però che variano a seconda del grado di purezza. Gli acidi solforico e nitrico lo attaccano poco, resiste all'azione degli acidi acetico e citrico diluiti, l'acido cloridrico lo discioglie. Non è attaccato molto sensibilmente dall'idrogeno solforato come l'argento, è invece attaccato dagli alcali con svolgimento di idrogeno. Scaldato al rosso non si ossida considerevolmente ma si forma alla superficie una pellicola sottile di allumina che rende assai difficile la riunione delle particelle di metallo fuso.

Alluminio impuro e leghe. — Alcune proprietà dell'alluminio come abbiamo superiormente accennato sembrano variare e molto sensibilmente quando esso contenga delle impurità. Così anche le sue qualità di duttilità o di inossidabilità sembrano dovute alla presenza di una debole quantità di esse. Per es. per l'aggiunta di una quantità di titanio che varia da 0,5 al 10 % il metallo diventa inossidabile, si lavora facilmente al martello ed al laminatoio ed acquista sotto queste operazioni una elasticità ed una durezza ben superiori a quelle dell'alluminio puro; la fusione non ha luogo che verso il punto di fusione dell'acciaio. L'aggiunta di un poco di rame o di argento aumenta la sua durezza e tenacità, diminuendo la sua malleabilità. La lega di alluminio contenente il 6 % circa di rame, ha una tenacità doppia del metallo puro, è più dura e più facile a lavorarsi al tornio ed è forse il metallo leggiero dell'avvenire. Del resto le proprietà di alcune leghe di alluminio sono state modificate profondamente coll'uso di un metallo di più in più esente da silicio e da ferro, la cui presenza è qualche volta favorevole, più spesso dannosa. Oggi si fabbrica alluminio col saggio del 99,5%. Le leghe più conosciute sono il *bronzo di alluminio* che contiene il 10 % di rame e l'*ottone di alluminio* che ne contiene il 3,5 %. I bronzi di alluminio si approssimano per le proprietà all'acciaio quanto a coefficiente di rottura e quanto a durezza, sono meno alterabili ed hanno un bel colore oro.

Applicazioni in generale ed ostacoli alla loro generalizzazione. — Le applicazioni dell'alluminio possono essere varie a seconda che si prende di

mira una proprietà piuttostochè un'altra. Certo la sua leggerezza è la qualità più eminente, ne segue, la sua poca alterabilità per parte di alcuni agenti chimici, la sua tenacità e durezza, il colore, quando il metallo si consideri da solo o nelle sue leghe. Potrebbe dunque sostituire i metalli più comuni nei loro molteplici usi. Però se uno degli ostacoli più potenti, il prezzo elevato non ha più ragione di essere, vi sono altri ostacoli che ne limitano l'applicazione, come vedremo. Talmentechè più che al caso di ricercare un procedimento di fabbricazione più economico dell'alluminio, siamo ora piuttosto a quello di dover cercare una applicazione più estesa di esso, onde sopperire alla grande produzione. La difficoltà principale per l'uso comune si è quella di potersi procurare il metallo facilmente in forma di lastre o tubi e fonderlo in tutte le numerose forme che sono richieste, senza cho il costo di manifattura dei prodotti finiti sia molto rincarato. A ciò tendono gli sforzi di alcune fabbriche. Altra difficoltà è la saldatura; vi sono è vero alcune sostanze saldatrici colle quali due pezzi di alluminio possono essere uniti insieme, ma lo svantaggio è che esse non permettono uno scorrimento pronto, come nel caso del rame od altri metalli, poichè la loro temperatura di fusione è piuttosto alta, cosicchè col loro uso, specialmente nel caso di oggetti delicati, questi possono essere danneggiati. Del resto poi l'alluminio può essere ben tirato al tornio e si possono fare con esso recipienti per es., che possono servire a vari usi. Ma altre cause di insuccesso dipendono dalle proprietà chimiche del metallo stesso. I chimici finora ammettevano che l'alluminio fosse poco attaccato dagli acidi azotico e solforico, invece l'alluminio puro (a 99,5 %) è attaccato anche a freddo con una energia che lo rende impraticabile nelle applicazioni per la fabbricazione di questi acidi e ciò ha luogo anche per gli oggetti correnti poichè l'acqua bollente, alcune conserve, gli acidi in presenza del sale da cucina, i vini ecc. lo attaccano. Non conviene neppure per gli utensili che debbono essere nettati col carbonato di soda e col sapone, nè per quelli usati in chimica perchè attaccato dagli acidi, borico, fenico, salicilico. Forse un ricuoprimento con altro metallo meno attaccabile, analogamente alla stagnatura, alla doratura od inargentatura, potrebbe far sparire gli inconvenienti segnalati; ma un buon procedimento di simil genere applicato all'alluminio manca per ora.

Applicazioni alla fotografia. — Come già da molto tempo è stato praticato per i binocoli, è omai tempo per gli obiettivi fotografici e per molte parti di metallo delle camere che l'alluminio o le leghe di esso (nelle quali la qualità più preziosa, la leggerezza, non subisca notevole variazione) sostituiscano affatto l'ottone. Con ciò il peso si ridurrà alla terza parte, cosa utilissima negli apparati a mano ed in quelli da viaggio, nei quali qualunque diminuzione di peso è preziosa. E nelle camere, nei treppiedi, in alcune parti di otturatori, ecc. tale sostituzione potrà avvenire comunemente anche per parte dei nostri fabbricanti, allorquando i venditori di metalli terranno a disposizione lastre di alluminio, tubi, fili, ecc. come adesso ha luogo

pel ferro, pel rame e per lo zinco. Già abbiamo in commercio degli apparati nei quali il legno o l'ottone è stato sostituito dall'alluminio come alcune camere metalliche a mano, telai, oppure utensili di uso comune come bacinelle, nelle quali l'azione di alcuni prodotti chimici che possono usarsi è così debole da non alterarle sensibilmente.

Particolarmente diremo come il signor Watson in Inghilterra ed il signor Gillon in Francia han posto in commercio delle camere con alluminio delle dimensioni 9×12 , 13×18 . Le camere a mano 9×12 del Gillon non pesano che 225 gr. ed il loro spessore, quando sono ripiegate, non è che di 2 centimetri.

Ripeteremo in fine (1) come siasi tentata la sostituzione della polvere di alluminio a quella di magnesio per ottenere una luce molto attinica.

Ing. ARNALDO CORSI.

LA TELEFOTOGRAFIA

La sete insaziabile del progresso vuolsi comunemente considerare come il fattore principale nella conquista delle nuove verità, siano esse nel campo scientifico, economico, morale e tecnico: io credo però, che la sorgente vera e prima, alla quale devesi risalire per rintracciare il determinante dei nuovi studi e del conseguente miglioramento o delle nuove scoperte, debbasi riconoscere nella manifestazione di un nuovo bisogno, il quale appunto perchè nuovo, resta ancora con caratteri non ben definiti, intraveduto da pochi, spesso negato da molti, e più spesso ancora confuso dalla pluralità coi sintomi di altre cause efficienti, i rapporti delle quali sono abbastanza intimi per restare indistinti fra loro per le menti volgari, o per coloro, che quantunque forniti d'ingegno o di vasta coltura non ne fanno oggetto delle loro disquisizioni.

Da qualche tempo, a periodi più o meno lunghi, nei periodici stranieri di fotografia, si parla della possibilità di ritrarre col mezzo della fotografia le immagini di corpi lontani, lo si addita ai dilettanti come un nuovo espediente per ritrarre soggetti, che è impossibile avere in grandezze convenienti cogli apparati comuni; si dimostrano quindi le utili applicazioni che si possono fare per l'arte militare, specialmente in tempo di guerra, e si dimostra che in molti casi, e specialmente quando le immagini sulla negativa sono piccolissime, le immagini che si potrebbero ottenere ingrandite coi noti apparati denominati di proiezione o per ingrandimenti non riescono altrettanto nitide, come quando si fanno grandi direttamente con apparati ottici speciali. Come si vede, per quanto l'idea possa sembrar nuova in sè stessa, almeno per il modo di attuarla, essa si confonde, direi

(1) Vedi *Bull.*, anno III, p. 91.

quasi, coll'origine della fotografia, vale a dire, risale all'incirca ai primordi della applicazione della fotografia col metodo di Daguerre, poichè il lungo periodo trascorso in istudi, precursori della realizzazione di una idea, non si può contare e confondere col periodo delle applicazioni, come il periodo della gestazione di un essere vivente non si computa nella sua vita vera e propria nel consorzio di altri esseri consimili.

Volendo quindi ragionare a rigor di termini, l'idea della telefotografia, oggi vantata come novità, è sorta il giorno in cui Arago proclamando all'Accademia delle Scienze di Parigi la scoperta di Daguerre, egli presagiva, che essa avrebbe potuto servire a ritrarre dei paesaggi, servire all'ingegnere e all'astronomo: applicazioni vere e proprie di telefotografie si fecero adunque fin d'allora, ritraendo scene campestri, le immagini del solo, della luna, di altri corpi celesti, o rilevando piante catastali colla tavoletta fotografica di Chevalier, o eseguendo dei panorami coll'apparato di Martin, ed altri consimili; telefotografia vera e propria è quella, che già si usa da vari anni, ritraendo per scopi militari zone più o meno vaste di terreno, mediante apparati fotografici applicati ad un globo aereostatico frenato o libero, ad un cervo volante, o al collo di un piccione; telefotografia infine, è la fotografia applicata già da circa 15 anni al rilievo dei terreni.

La meraviglia che destava per sè stesso il fatto di poter ritrarre oggetti senza il bisogno della matita o del pennello, senza il bisogno di conoscere minimamente le regole del disegno, per molto tempo ha fatto perdonare alla fotografia quella mancanza di perfezione, che oggi le si chiede con sconfinata esigenza; anzi devesi far notare che allorquando le immagini fotografiche si sono ottenute con obbiettivi, la distanza fotografica de' quali varia da 25 a 30 centimetri, esse hanno la stessa grandezza apparente colla quale sono vedute dall'occhio umano, e se mostrano chiaramente tutti i particolari degli oggetti come noi li vediamo coll'occhio, sono pregevoli, ma il loro pregio cresce ancora per le persone di vista corta, per ciò, che esse loro consentono di vedere nettamente da vicino quei minuti particolari, che tante volte non vedrebbero neppure col sussidio degli occhiali.

Cotesto però, non è il senso vero che oggi si vuol dare alla telefotografia. Alcuni con questa parola hanno inteso indicare il procedimento col quale si può ottenere nella camera oscura una immagine direttamente ingrandita, ed altri hanno voluto indicare colla stessa parola, la possibilità di trasmettere col mezzo dell'elettricità a grande distanza le immagini fotografiche. Di questa ultima, della quale fino ad ora se ne sono occupati il Liesegang, il Warley, l'Amstutz e il carissimo ed illustre nostro collega Prof. Caselli, inventore del Pantelegrafo, rapito alla scienza e agli amici da due mesi appena, si possono leggere alcuni cenni nel *Photographische Archiv*, nel *Photographic News*, nel *Photographic Times*, nel *Moniteur de la Photographie*, ed un breve cenno in questo nostro *Bullettino*,

per ora non possiamo occuparcene, e forse ne faremo materia per un altro articolo a miglior tempo; intanto ci proponiamo di dare un brevissimo resoconto dei diversi mezzi escogitati e proposti per raggiungere lo scopo.

Molto tempo prima che si conoscesse la fotografia, gli astronomi per raggiungere una maggiore esattezza nella determinazione del passaggio del sole al meridiano e per eliminare, o per dir meglio, per ridurre al valore minimo l'errore di apprezzamento del tempo esatto, nel quale la immagine reale del sole, che si forma al fuoco di un cannocchiale meridiano, passa successivamente sui diversi fili del micrometro filare, aveano pensato di proiettare sopra uno schermo bianco posto in posizione conveniente nella sala meridiana, la immagine del sole ingrandita per mezzo dell'oculare stesso, che serve nelle osservazioni comuni; e in questa guisa, diversi osservatori potevano determinare contemporaneamente quegli istanti, riferendoli ai colpi dello scappamento dell'orologio astronomico, che si tiene sempre in vicinanza del cannocchiale meridiano, oppure riferendoli ai colpi più frequenti di un cronometro da marina posto immediatamente sotto agli occhi dei vari osservatori. Il fisico Draper a New York e il Maiocchi a Milano, poi gli astronomi Bond, Phillips, Hartnupp, che furono i primi a tentare l'applicazione della fotografia all'astronomia, senza porvi tanto studio, applicando una cassetta tutta chiusa o camera oscura dietro all'oculare del cannocchiale meridiano, o di un cannocchiale equatoriale, poterono ricevere sulle lastre dagherrotipiche collocate sul fondo di quella cassetta o camera scura, le immagini del sole, della luna o degli astri, in dimensioni assai maggiori della immagine reale che si forma sul punto impropriamente denominato piano focale, mentre si sa bene, che tanto le immagini di un cannocchiale che quelle di un obbiettivo fotografico si formano in una superficie sferica o pressochè sferica, che ha per centro il centro dell'obbiettivo stesso; più tardi il mio amico Riedier, distintissimo orologiaio e meccanico di Parigi, trovò il modo di registrare colla fotografia gl'istanti successivi del passaggio del sole al cannocchiale meridiano.

La prima applicazione della fotografia all'astronomia, rimonta agli anni 1840, 1842 e seguenti, ossia quasi all'origine della fotografia: essa è rimasta nel campo delle applicazioni scientifiche, e di uso esclusivo degli astronomi, i quali, per quanto mi consta, hanno limitato lo studio delle correzioni dei loro strumenti, ai modi più semplici per far coincidere i raggi fisici coi raggi chimici sulla stessa superficie focale, ma ben pochi e ben poco si sono occupati delle disposizioni ottiche, che avrebbero prodotto delle immagini fedelissime, esenti da ogni specie di aberrazione. Un giovine matematico italiano (1) che volea dedicarsi all'astronomia, e

(1) Fu il Dott. Lorenzo Billotti, al quale la scienza è debitrice dell'opera scritta da lui col titolo: *Teoria degli strumenti ottici con applicazione ai telescopi ed alla fotografia celeste*. Milano, 1883.

che col suo bell'ingegno avrebbe indubbiamente procurato a sè stesso o alla nostra nazione non poco lustro, in un libro prezioso che scrisse poco prima della sua morte, gettava le basi di un nuovo metodo per la formazione degli strumenti fotografici per uso dell'astronomia. Di questo bel libro, che dovrebbe esser conosciuto od altamente apprezzato da tutti i cultori dell'astronomia e dell'ottica, io non ho visto che un cenno molto lusinghiero pel suo autore, nell'opera del Dott. H. Schroeder che ha per titolo *Die elemente der photographischen Optik* ecc., pag. 11.

Finalmente, dopo quasi cinquant'anni dalla sua invenzione, si è visto proporre nei giornali fotografici, quasi fosse una novità, tepida ancora del calore cerebrale del suo inventore, o come ovo tolto allora allora dal nido, il modo di ottenere la fotografia di un oggetto distante, togliendo l'obbiettivo da un comune apparato fotografico e ponendo al posto di esso l'ostremità posteriore di un cannocchiale terrestre, conosciuto col nome più volgare di cannocchiale da campagna. Sarebbe qui ozioso il dire, che quantunque cotesto matrimonio del cannocchiale colla camera oscura sembri facile e di esito sicuro, pur tuttavia, quando il sindaco che deve celebrarlo sia un dilettante qualunque, per la prole poco geniale che ne discende, si effettuerà un eterno divorzio, prima ancora che si approvi presso di noi la legge che lo sanziona.

Le cause dell'insuccesso, per l'applicazione di questo primo sistema, sono varie, e stanno ad attestare la poca coltura e la poca prudenza di chi osava proporre ai dilettanti cotesto mezzo. Ecco in breve quali sono coteste cause: 1° L'obbiettivo di un cannocchiale comune essendo fatto per vedere chiaramente gli oggetti lontani, in generale non presenta la coincidenza del fuoco dei raggi luminosi col fuoco dei raggi chimici. 2° Nei cannocchiali comuni a poco prezzo, l'obbiettivo non è lavorato tanto accuratamente per reggere a forti ingrandimenti. 3° L'apertura dell'obbiettivo di un cannocchiale benchè spesso oscilli fra $\frac{f}{12}$ ed $\frac{f}{15}$, pur tuttavia spesso vi sono de' diaframmi interni, che la riducono ancora, ed un'altra riduzione di luce ha luogo pei diaframmi dell'oculare. 4° L'oculare essendo composto di 4 lenti, le successive riflessioni assorbono molta luce. 5° Le aberrazioni crescono in generale col numero delle lenti, e raramente si differenziano o si compensano. 6° La montatura di tutto l'insieme non offre la stabilità necessaria. 7° In causa della lunga posa necessaria ad ottenere le immagini, e della poca stabilità, come pure per le ragioni dianzi esposte, le immagini che si ottengono sono ingrandite, ma non offrono la nettezza delle immagini che si ottengono direttamente cogli obbiettivi comunemente adoperati, o con quelli a fuoco lungo, come ad esempio quello degli obbiettivi per cannocchiali astronomici.

Ad ovviare all'imbarazzo del cannocchiale da campagna, alla sua montatura, ed ai relativi inconvenienti, il Jarret, ottico dell'Osservatorio

astronomico di Parigi, coadiuvato per la parte matematica dall'astronomo Martin, nel maggio decorso proponeva l'uso di un piccolo strumento ottico, che egli denominava *teleobbiettivo*, il quale è un obbiettivo fotografico montato sopra un lungo tubo con cremagliera, che alla estremità opposta, e precisamente ad una distanza quasi uguale alla distanza focale dell'obbiettivo (1), porta una specie di oculare colle lenti invertite per grandezza e posizione, rispetto alla disposizione di un oculare astronomico. Invaghito della semplicità del congegno, ed anche perchè già possedeva un obbiettivo semigrandangolare del Jarret, io mi feci spedire la parte che mi mancava, e come egli stesso mi assicurava facendomi l'invio di quello strumento, io era il primo in Italia ad adoperare questo suo *teleobbiettivo*; ma i pochi esperimenti che ho potuto fare in questa stagione sempre piovosa, per distanze variabili da 30 a 3000 metri, hanno corrisposto poco felicemente a' miei desiderii, sebbene io mi sia limitato ad ottenere un ingrandimento massimo di 10 diametri. Temendo frattanto che la causa della poca nettezza dipendesse dalle due lenti semplici non acromatiche, ed anche per correggere un residuo di distorsione delle linee lunghe, ho fatto costruire nell'Officina Galileo che io dirigo, una lente acromatica tripla per diminuire le aberrazioni provenienti dai piccoli raggi di curvatura, e ne ho ottenuto un sensibile vantaggio, specialmente per ciò che si riferisce alla rettilineità delle linee, ma i contorni presentano sempre una certa sfumatura, che mi lusingo di far sparire perchè ho osservato che non è proporzionale al valore dell'ingrandimento.

Nel tempo che io mi preparava a questi studi, ossia più precisamente il 16 ottobre decorso, nel *British Journal of Photography*, poscia nel giornale fotografico *La Photogazette*, N. 1, 1891, pag. 3, veniva annunciato che il distinto ottico inglese Dallmeyer avea immaginato un nuovo e semplice obbiettivo, col quale si potevano ottenere immagini fotografiche alquanto grandi di oggetti lontani; ma per accondiscendere al desiderio dell'inventore non si dava alcun ragguaglio della invenzione. La notizia di quella invenzione avea appena fatto capolino, che un altro ottico e fisico distinto, il signor Dott. A. Miehe di Berlino, contestava al Dallmeyer la priorità dell'invenzione, ed assicurava di avere ottenuti buoni risultamenti coll'uso di un obbiettivo formato da una lente convessa a fuoco corto, dietro alla quale si trova una lente concava a fuoco più corto. Spostando questa lente rispetto alla prima, si modifica la distanza focale della lente positiva e l'immagine ottenuta cangia pure di dimensioni a norma della distanza degli oggetti. Come si comprende, cotesta disposizione ottica richiama alla mente la forma di un cannocchiale galileiano, ma l'andamento dei raggi attraverso a quelle lenti non è uguale, e a quanto si dice, produce immagini ingrandite assai, e questa combinazione di lenti

(1) V. *Photogazette*, settembre 1891, pag. 3.

avrebbe su quelle precedentemente indicate, il grande vantaggio di esser più rapida perchè si può lavorare a grande apertura (1).

Nel N. 66 del *Journal of the Camera Club* di quest'anno, è riportato integralmente la comunicazione fatta da Th. R. Dallmeyer alla *Camera Club* il 10 dicembre scorso, insieme alla discussione che la seguì. Similmente nel *Photographische Wochenblatt*, N. 1, di quest'anno, ho trovato la presentazione fatta dal Dott. Miethe alla *Freie Photographische Vereinigung* di Berlino, di due diversi apparati telefotografici e di alcune vedute eseguite con esse, delle quali, due illustrano la indicata dispensa di quel giornale, e mostrano ad evidenza il vantaggio di quegli obbiettivi, come l'utilità che se ne può ritrarre: forse fra non molto qualche altro pubblicherà una nuova disposizione di lenti per raggiungere lo stesso scopo.

Piacemi intanto dichiarare che un benemerito scienziato italiano, che si è occupato lodevolmente di fotografia, e del quale per ora mi permetto tacere il nome, da oltre quarant'anni immaginava uno strumento, che oggi ancora è poco conosciuto tanto in Italia quanto all'estero, ed anche questo a parer mio deve poter servire alla telefotografia; io possiedo già due di cotesti strumenti eseguiti per ben altro scopo, e tostochè avrò avuto occasione di sperimentare, se e come possano esser utili a questo scopo, mi affretterò a pubblicare i risultamenti, insieme a quelli fatti da altri sul medesimo soggetto.

Prof. I. GOLFARELLI.

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO

Nuovo rivelatore con iconogeno che si conserva lungamente. — La facile alterazione dell'iconogeno, come pure di tutti i rivelatori al contatto dell'aria atmosferica, e tanto più poi, quando abbiano servito a sviluppare qualche lastra, ha richiamato la sagacia dei fotografi, e dei dilettranti più studiosi, sullo studio di questo argomento, e a volta a volta furono proposti come agenti di conservazione, il metabisolfito di soda, o di potassa, la glicerina, il ferrocianuro di potassio, ed ultimamente il Cap. Himly ha avuto la felice idea di adoperare tutte queste sostanze riunite assieme col solfito, l'iconogeno, e il carbonato di potassa, così che con moltissima probabilità, il rivelatore deve conservarsi essendo composto con:

(1) Nel prossimo numero di questo Bullettino spero poter dare qualche ragguaglio delle esperienze che sto preparando per farle con questa nuova disposizione ottica.

Acqua	1000
Glicerina.....	100
Metabisolfito di potassa.....	2
Solfito di soda.....	75
Carbonato di potassa.....	10
Ferro prussiato.....	10
Iconogeneo.....	12

e si rende più perfetto coll'aggiunta di 4 grammi di idrochinone.

Non dubitiamo affatto della efficacia di questa formula; ma essendo noto che i rivelatori che in un bagno unico contengono anche gli alcali, non permettono tutta quella latitudine di regolazione dello sviluppo, che offrono i rivelatori formati da due o tre liquidi che si mescolano a piacimento in qualsiasi proporzione si voglia, secondo la posa, la qualità delle lastre ecc.; consiglieremmo di togliervi il carbonato di potassa, e fatta una soluzione al 25 %, quando si voglia sviluppare un'immagine, p. e., di 13×18 , per 100 gr. di rivelatore, occorrebbero 24 cc. della nuova soluzione di carbonato, ma per avere il vantaggio indicato precedentemente, si potrebbe cominciare col mescolarne soltanto 10, o 15 cc. salvo a aggiungere gli altri a 5 per 5, o a 10 per 10 durante lo sviluppo, e secondo che si crederà più opportuno.

I. G.

Emulsione opale con gelatina e senza grani. — Il signor Goe-dicke di Berlino, in seguito agli studi del Lippmann si è proposto ed è riuscito ad ottenere una emulsione in tale stato di divisione, che è opale e senza grani anche se si osserva con microscopio coll'ingrandimento di 500 diametri; come si comprende di leggieri, l'inferiorità esistente tutt'ora delle lastre con gelatina e bromuro sul collodio nei lavori di gran precisione, viene a sparire, quindi i progressi della fotografia per tutto ciò che si riferisce alla astronomia, alla fisica, agli ingrandimenti ecc. acquistano una grande importanza.

(Ridotto dal *Phot. News*).

I. G.

Procedimento di Obernetter per ortocromatizzare le lastre. — Lo scopo di questo procedimento è di ottenere lastre che servano a ritrarre paesaggi senza bisogno di un vetro giallo; a tale effetto si lavano le lastre in acqua distillata per 1 minuto e si fanno sgocciolare, poi si bagnano per prima in una soluzione di fluoruro di argento al 1 : 2000; si risciacquano, poi per tre volte di seguito, si bagnano con una soluzione di azalina e di eritrosina composta come segue :

Soluzione di eritrosina a 1 : 1000	25 c. c.
» azalina di commercio	2 c. c.
» carbonato ammonico a 1 : 16 .	50 c. c.
Acqua	1000

si lascia sgocciolare e asciugare.

(Dal *Progr. phot.*).

I. G.

Uso della soluzione di celluloidi in fotografia. — Il celluloidi specialmente in foglie si scioglie facilmente nell'acetato di amile. Questo ultimo composto possiede un odore gradevole, che troppo da vicino però può irritare. Evapora a poco a poco come l'acqua. La soluzione può esser fatta di 2 gr. di celluloidi in 100 gr. di acetato di amile e può servire come di vernice sia per lastre, come per gli oggetti i più variati di legno, metallo, carta, ecc., adoperandola anche col pennello. Dopo un giorno tenendola difesa dalla polvere, il residuo diventa così duro che non si riga più colle unghie: esso è fine, inattaccabile dall'alcole, acidi ed alcali. I colori di anilina, l'asfalto ed alcune lacche, sciogliendosi nell'acetato di amile, possono colorarlo in differenti colori. Adoperando una soluzione concentrata al 3 o 4 % e versandola su una lastra di vetro, sufficientemente pulita, si ottiene una pellicola, simile del tutto a quella adoperata per la emulsione, che può anche essere colorata. Se si vuol ricuoprire una carta alla gelatina bromuro con uno strato di queste celluloidi, si può adagiare la prima su questo, operando sotto l'acqua, asciugando e pressando poi fortemente e staccando il tutto dopo un giorno. Anche le stoffe ed altre sostanze si possono impregnare di vernice. Insomma la soluzione di celluloidi può ricevere in fotografia e nelle arti dell'amatore una applicazione estesissima.

(Dal *Phot. Nov.* 1891)

A. C.

Specchi neri per la fotografia delle nubi. — Il dott. A. Riggenbach ha raccomandato, in una adunanza della Società reale di meteorologia, l'uso di uno specchio di vetro nero, per la fotografia delle nubi. Siccome il cielo ben emette una grande quantità di luce polarizzata (ciò che non fanno le nubi) si può, servendosi di questo metodo, assorbire questa luce polarizzata, se si ha cura di dare allo specchio una conveniente inclinazione. Il signor A. W. Uayden ha applicato tale metodo e per le sue esperienze ha fatto costruire una camera 9 x 12 che si può facilmente muovere in tutte le posizioni. Uno specchio nero e mobile è fissato all'obiettivo e ferma con l'arco di esso un angolo di 33°. Se ci serviamo di uno specchio formato di una lastra di vetro, annerita al di dietro, si ottiene una doppia immagine, abbenchè poco visibile; è bene quindi adoperare un vetro colorato nella massa. Secondo il dottor Riggenbach il *summmum* dell'effetto sarebbe ottenuto dando allo specchio una inclinazione di 60°.

La esperienza ha provato che se questa posizione era, infatti, la più vantaggiosa, le altre davano egualmente dei buoni risultamenti e che non solamente la luce polarizzata era assorbita, ma altresì lo splendore della luce inutile era di molto diminuito. I dettagli i più delicati delle immagini sono visibili, anche se essi sono presso il sole e ciò in modo notevole. Con una apertura di f_{11} il tempo di posa era di $\frac{1}{11}$ di secondo.

(Dal *Phot. Nachrichten*.)

Ing. A. C.

BIBLIOGRAFIA

La fotografia della parola. — Se si è fotografato il colpo del fucile e del cannone, i proiettili in movimento, la scarica elettrica, il fulmine, perchè non avrebbe potuto ottenersi la fotografia della parola?

M. Déménay, capo della stazione fisiologica di Parigi, continuando il metodo della analisi dei movimenti colla cronofotografia, nella quale già furon raggiunti sì felici risultati dal Marey, ha ottenuto una serie di immagini di una persona che parla sorprendendo nei differenti e successivi atteggiamenti la bocca in movimento.

L'apparecchio impiegato dà 16 immagini al secondo con pose di $\frac{1}{16}$ sec. ^{1° 1000.} Queste immagini esaminate allo zootropio ricompongono perfettamente i medesimi movimenti della bocca che parla. A tali esperienze ha preso parte M. Marichelle professore all'Istituto dei sordo-muti; e da questo semplice annunzio è facile comprendere a qual grado di pratica utilità possano giungere tali ricerche, che ora sono semplicemente al primo principio di una via già feconda di risultati; ed in particolar modo di quanto giovamento possano essere nell'educazione dei sordo-muti, nei quali lo studio dei movimenti della bocca si sostituisce alla parola che essi non sono in grado di udire. A questo articolo è annessa una tavola rappresentante una serie di 24 immagini della bocca e di parte della fisionomia di una persona che pronunzia la parola « *je vous aime.* » P. B.

(*Paris Photographie*, 25 ottobre 1891).

La fotografia e la caccia. — Una corrispondenza da Vienna alla direzione del giornale *Paris Photographie* in data del 20 ottobre 1891 parla di un apparecchio fotografico applicabile ai fucili da caccia di qualunque sistema immaginato dal barone Kalchberg e costruito dalla casa Lechner. È una scatola leggerissima di alluminio adattabile al di sotto delle canne, la quale contiene un rocchetto porta-pellicole, l'obiettivo e l'otturatore: questo è messo in rapporto col grilletto o col percussore, in modo che nel momento dello scatto si apre e si richiude istantaneamente l'obiettivo. L'immagine circolare che si ottiene comprende l'animale nell'atteggiamento che aveva al momento del colpo; ed una opportuna incrociatura di linee può misurare la giustezza del tiro secondo che l'animale occupa una posizione centrale, laterale o non è compreso nel campo dell'obiettivo. P. B.

GIUSEPPE PETZVAL

Sobbene un opuscolo recente del Colson abbia reso più popolare l'idea che mediante un foro piccolissimo, fatto sopra una lamina sottilissima, si possa ottenere con una lunga posa un'immagine fotografica nella camera scura, nulladimeno i numerosi ed incontestabili vantaggi che si hanno adoperando gli obbiettivi, manterrà costante l'uso di essi, e promuoverà sempre nuove gare fra i costruttori dei medesimi per renderli più perfetti; e come la fotografia poté risentire vantaggio immenso, allorchè nel 1841 fu adottato l'obbiettivo a lenti combinate, calcolato dal prof. Petzval, che era circa 10 volte più luminoso di quelli che si erano adoperati per l'innanzi; più tardi la loro potenza aumentò cogli obbiettivi di apertura sempre crescente, fino che raggiunse $f/3$, che se oggi ha perduto alcun poco d'importanza per la maggiore sensibilità di certi preparati chimici, è indubitato però, che colla tendenza fortissima e ragionevole dei nostri tempi, di ottenere quanto più si può dalla fotografia istantanea, i costruttori di obbiettivi si studieranno di migliorarne le condizioni, giacchè, per quanto possano dire alcune persone più o meno fanatiche, è un fatto innegabile che anche i migliori obbiettivi, dei costruttori più accreditati, per le aperture di $f/10$ o maggiori, il campo netto è ancora assai ristretto, e l'uso dei diaframmi è un certificato indistruttibile della loro imperfezione, che scomparirà solo il giorno in cui si troverà, che sono inutili anche lavorando a completa apertura.

Ad onta di questo stato di cose, resta scritto nella storia del progresso scientifico, che il merito di aver pel primo calcolato i dati per l'obbiettivo fotografico, e di avere apprezzato il vantaggio delle grandi aperture e di averne realizzato pel primo l'esecuzione, deve al matematico Petzval assistito per la parte manuale dall'ottico Voigtländer di Vienna.

G. Petzval era nato in Bela, villaggio nordico dell'Ungheria, il 6 gennaio 1807; fece una brillante carriera scientifica lasciando ai posteri lavori di gran pregio e morì il 12 settembre dell'anno decorso. I. G.

TEODORO STEIN

Un apostolo infaticabile della fotografia applicata alle Scienze, fu Teodoro Stein, nato a Burgkundsbad nel 1840. I suoi lavori di Medicina, che egli coltivò sempre con grandissimo interesse, gli aveano procurato una fama rispettabile, e fra i diversi suoi libri è pregevolissimo quello, che ha per titolo *Das Licht in Dienste des wissenschaftlichen Forschung* (La luce al servizio delle ricerche scientifiche); egli è morto il 17 settembre decorso. I. G.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 2



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



SOMMARIO

Camere a mano perfezionate (Ing. ARNALDO CORSI)	Pag. 25
Nostre ricerche sul rivelatore di Wickers (Prof. I. GOLFARELLI)	29

Procedimenti fotografici e formulario:

Sopra un procedimento di fotozineografia, dei signori Augusto e Luigi Lumière (C. G.)	32
Contro-tipi alla luce bianca (A. Corsi)	33
Riproduzione delle scritture illeggibili (I. G.)	34
Procedimento del signor Föes per ottenere delle positive molto dolci con negative assai dure (Prof. INNOCENZO GOLFARELLI)	35
Tono seppia per carte al bromuro di argento, della C. ^{ia} Eastman (A. C.) . .	35
Nuova formola di rivelatore con acido pirogallico (Prof. I. GOLFARELLI) .	36

Varia:

Nuove pellicole piane (I. G.)	38
La fotografia applicata alle operazioni di guerra (Prof. I. GOLFARELLI) .	39
Conferenze sulla fotografia (I. G.)	40
Eliocromia (Ing. A. Corsi)	40
L'inventore della applicazione della gelatina bromuro d'argento in foto- grafia (LA REDAZIONE)	41

Bibliografia:

Photography applied to the Microscope, by F. W. Mills. (Prof. INNO- CENZO GOLFARELLI)	42
La pratica della fotografia istantanea nel campo artistico e scientifico, dei signori Ludwig David e Charles Scolik (Ing. ARNALDO CORSI) . . .	43
Manuale pratico di fotografia, del signor G. Santoponte (D. T.) . . .	44

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Taramelli Edoardo, Bergamo	1° e 2° semestre 1892
Traverso Angiolo, Spezia	1° id. »
Francesco Padovani	1° id. »

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via Montebello, N. 36 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

36 - VIA MONTEBELLO - 36

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

PESTELLINI Dott. CARLO, presentato dal socio Corsi.

FRANCESCO PADOVANI, Fotografo, Pieve di Soligo (Treviso).

CAMERE A MANO PERFEZIONATE

Nel numero di Dicembre della *Photo-Gazette*, ho letto con molta attenzione un articolo, che porta il titolo: « *Une chambre à main idéale* » nel quale sono prese ad esame le qualità che si richiedono per una camera a mano ideale, senza che l'autore l'abbia, a quanto pare, costruita. Lungi dal pretendere di aver raggiunto questo ideale al quale allude l'A., che si sottoscrive colle iniziali D' H., ho da vario tempo fatta costruire ossia comporre, una camera 9×12 che soddisfa alle 12 condizioni poste dall'A. Queste condizioni sono appunto, ad eccezione di una, tutte quelle che io formulai un anno fa in questo *Bullettino* trattando l'argomento *della fotografia in escursione ed in viaggio*.

Siccome il signor D' H. ha toccato di nuovo quest'argomento con molto criterio e competenza, partendo da un concetto forse più generale del mio, così a me piace riportare un brano del suo scritto facendolo seguire da alcune considerazioni e da una descrizione sommaria dell'apparato da me costruito e di altro che potrebbesi costruire e che mi sembra sempre più avvicinarsi all'ideale senza, ripeto, toccarlo. Forse questi appunti serviranno per quei pochi ai quali potrebbe venire in animo di far comporre un apparato di simil genere, quando la spesa non sia l'ostacolo principale alla sua costruzione.

Ecco la traduzione della prima parte dell'articolo del signor D' H.:

« Al seguito di una lunga pratica della fotografia con apparati a mano, noi siamo obbligati a riconoscere che nessuno dei numerosi modelli attualmente in commercio, riunisce tutte le qualità che un operatore che si cura di ottenere risultamenti perfetti sarebbe in diritto di domandare. Attual-

mente non possiamo riuscire che operando in certe condizioni, e noi vorremmo un apparato che permotesso di riuscire in tutti i generi della fotografia. Noi non sappiamo se sarà possibile di costruire l'apparato che saremo per descrivere, ma noi abbiamo voluto riunire in una veduta di insieme tutti i desiderati di una *detective* perfetta e universale, che permetta di esplorare con successo tutti i generi. Ognuno potrà rendersi conto delle qualità indispensabili al campo che vorrà esplorare e scegliere l'apparato che si avvicina più alla perfezione.

« Per diverse ragioni tecniche, che sarebbe troppo lungo di enumerare, noi ci siamo arrestati al formato 9×12 ; è il minimo promesso, crediamo noi, o, per non citare che un inconveniente dei formati più grandi, il peso della camera tale quale noi la desideriamo costruita per la lastra 13×18 sarebbe considerevole e il suo uso sarebbe poco pratico in viaggio, in escursione stessa.

« Scartiamo per la medesima ragione il genere conosciuto sotto il nome di camera-magazzino; oltre il peso, questi apparati hanno l'inconveniente di provocare la polvere per la caduta delle lastre ad ogni nuova posa, di essere noiosi a caricarsi e di non ammettere che delle lastre sensibili di un certo spessore (1), e passiamo all'esame delle qualità che noi domandiamo alla *detective* ideale:

« 1° Essa avrà la forma di una scatola, leggera senza eccesso, piccola, impermeabile alla luce, alla polvere ed alla pioggia. (L'A. la preferisce di alluminio ricoperta in marrocchino);

« 2° Essa permetterà l'uso di tre obiettivi a scelta (fuochi 19 cm., 12 cm., 7 a 8 cm.), in alluminio e diaframma iride;

« 3° La tavoletta dell'obiettivo potrà decentrarsi;

« 4° Una scala graduata (per ogni obiettivo) faciliterà la messa a punto;

« 5° La camera conterrà inoltre un vetro spulito;

« 6° Due mire sono indispensabili;

« 7° L'apertura dell'obiettivo sarà mascherata;

« 8° L'otturatore servirà per la posa e per l'istantaneità da $\frac{1}{300}$ a $\frac{1}{4}$ di". (L'A. crede però più conveniente adoprare due otturatori, uno dei quali per la massima velocità al centro di un obiettivo);

« 9° Gli *châssis* saranno doppi e a tendina (in alluminio preferibilmente);

« 10° Si potrà inoltre adottare uno *châssis* a rulli;

« 11° Il di dietro sopportante lo *châssis* sarà a bascula;

« 12° L'apparato potrà porsi su un piede.

« Dalla sola enumerazione di questi desiderati, si vede come sarebbe difficile riunirli tutti. Noi crediamo però che un fabbricante ingegnoso per-

(1) E diciamo pure anche di aumentare il volume della camera. A. C.

verrebbe ad avvicinarsi molto a questo ideale se non fosse arrestato dal prezzo di costo. »

L'A. passa poi nella seconda parte all'esame dettagliato dell'apparato, illustrando le varie qualità superiormente riportate, che omettiamo per brevità, ma che raccomandiamo di consultare attentamente per parte di chi interessa l'argomento. Termina dicendo:

« Come si vede noi siamo esigentissimi, ma pervenendo a costruire una camera tal quale la dimandiamo, noi avremo infine un apparato perfetto il cui solo difetto sarebbe di costare carissimo. Ed è ciò che arresterà i fabbricanti, poichè la maggior parte degli amatori preferiranno contentarsi di risultati meno artistici, meno completi, pure di adoperare un apparato meno costoso. Ma non bisogna perdere di vista che la nostra camera permetterebbe di dedicarsi a tutti i generi di fotografia, dall'istantaneo più rapido (cavalli in corsa presi in traverso all'arrivo, salto di ostacoli, volo di uccelli) fino alle pose le più lunghe (interni di chiese, di appartamenti, senza escludere il ritratto, il paesaggio, le vedute marine a lunghe distanze ecc.), ed eseguire ciascuno di questi soggetti nelle migliori condizioni possibili. Si avrebbe dunque una serie completa di apparati riuniti in uno solo sotto un piccolo volume, e ciò, crediamo, costituirebbe una camera a mano perfetta. »

Ciò premesso ecco in breve la descrizione dell'apparato 9×12 del quale mi servo da vario tempo (fig. 1). Una camera a soffietto 9×12 ha due tavolette nella parte anteriore che permettono un largo spostamento dell'obiettivo nei due sensi, mentre che la parte posteriore che è mobile con cremagliera è munita di doppio movimento a bascula. Essa è racchiusa entro un leggero involu-

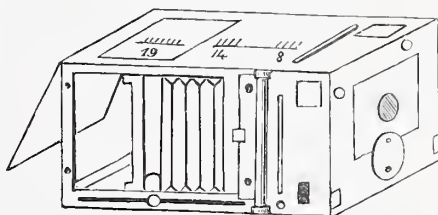


Fig. 1.

cro o cassetta rettangolare in legno annerito delle dimensioni $25 \times 15 \times 15$. Gli accessori applicati alla camera e le disposizioni adottate sull'involucro permettono di far soddisfare all'apparato le condizioni richieste in precedenza. Tra gli otturatori del commercio ho dato la preferenza di recente ad un otturatore Chavanon, a lamine incrociate, sistema Thury e Amey, mentre per lo addietro avevo applicato un otturatore Londe dello stesso formato. L'ho preferito a questo poichè permette una rapidità di esposizione maggiore ed una latitudine di posa rapida abbastanza graduale che va da un massimo di $\frac{1}{200}$ di secondo a $2''$. Esso permette inoltre l'applicazione e la facile sostituzione di vari obiettivi, avendo una ampiezza circolare di apertura di 35 mm. che potrebbe bastare anche per obiettivi per camera 13×18 , ed ovvia altresì all'inconveniente che presentano gli otturatori a doppia ghigliottina applicati al di dietro dell'obiettivo, di illuminare cioè disegualmente la lastra,

quando si adoperano per un campo di una certa estensione. Sul davanti di tale otturatore applico due obiettivi rettilinei di 19,5 e 14 di fuoco e sul di dietro un obiettivo di 7,5.

La parte anteriore dell'involucro è girevole su un lato ed è munita di fori: per gli obiettivi di fuoco maggiore, per l'otturatore e per le mire. Occorrendo adoprare l'obiettivo grandangolare o spostare gli altri si può avere un foro quadrato maggiore per non dare impedimento ad alcun raggio. Le pareti, laterale destra e superiore, contengono i fori quadrati per le mire e quelli che permettono lo spostamento massimo delle tavolette di decentramento dell'obiettivo.

La parete a destra ha poi una grande apertura rettangolare che occupa circa $\frac{2}{3}$ di essa (v. fig. 1) e che serve a far passare i telai o cassette nelle varie posizioni che occorrono per i vari obiettivi; essa viene chiusa con una tela che si avvolge su un cilindro con molla a guisa delle comuni tendine da finestra. Un altro foro oblungo e stretto serve per il bottone della cremagliera, quando viene spostato. La parete superiore ha una apertura rettangolare per caricare la cassetta a rulli, per manovrare la bascula ecc., inoltre ha piccole fessure ricoperte da cristallo le quali contengono le varie gradazioni che si riferiscono ad un indice mobile.

La parete laterale sinistra, la inferiore e la posteriore non hanno nulla di notevole, solochè quest'ultima è mobile e girevole e le altre due contengono il foro a vite per fermarle al treppiede ed una maniglia di pelle. Ben s'intende che tutte le aperture suaccennate vengono chiuse ermeticamente per la difesa esterna. Aggiungerò come oltre che i telai doppi può applicarsi nell'interno della camera una scatola a rulli per pellicola da 60 pose ed occorrendo anche un otturatore a fessura mobile davanti la lastra, onde raggiungere tempi di posa intorno a $\frac{1}{1000}$ di secondo e meno.

Naturalmente, come nel caso in precedenza, partendosi da una camera a soffietto 9×12 benchè ridotta alle più piccole dimensioni, l'involucro di essa non può avere meno delle dimensioni $25 \times 15 \times 15$. Forse partendo da una costruzione più originale potrebbesi ridurre di qualcosa le dimen-

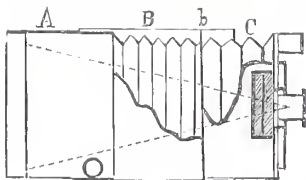


FIG. 2.

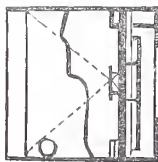


FIG. 3.

sioni dell'apparato onde ottenere un volume ancora più ridotto, in specie quando esso è completamente chiuso. Si potrebbe cioè comporre con 2 cassetto *A* e *B* (fig. 2 e 3) che entrano l'una nell'altra

e collegate con un soffietto e cremagliera, mentre sul davanti di *B* una tavoletta ad essa fissata dovrebbe portare un soffietto *C* che potrebbe stare completamente acquattato per il fuoco corto ed essere allungato e fermato come nella camera di Shew, per esempio, per fuochi più lunghi. La difesa ed apparenza esterna porò ne risulterebbero inferiori a quelle del primo apparato descritto, non escludendosi forse altri inconvenienti.

Modificando altresì il tipo adottato, per esempio, nel *Kodak Folding* oppure nella *Henry Clay Camera* (nei quali apparati abbattuto il coperchio anteriore della cassetta orizzontalmente, su di questo, viene fatto muovere il porta-obiettivo relegato alla camera con soffietto) cioè, adottando un otturatore con vari obiettivi ed introducendovi altre modificazioni, potrebbesi pure avere un tipo di camera abbastanza perfetta sotto certi rapporti.

Noterò in fine come la camera che ho costruita conduce ad una spesa non accessibile a tutte le borse, come risulta dal prospetto in nota (1), ma d'altra parte permette di soddisfare ad un numero di condizioni molto maggiore di quello che non offrono i numerosi tipi di camere a mano del commercio. Ciò è prezioso quando della fotografia non ne vogliamo soltanto fare un semplice passatempo, ma la vogliamo applicare altresì a scopi di maggiore serietà.

Credo pure di aver raggiunto un discreto risultato nel costruire un apparato 13×18 da adoperarsi con vari obiettivi ed alla sua volta per uso stereoscopico con una disposizione diversa dalla precedente e da quella già descritta altra volta in questo *Bullettino*; ma ciò formerà soggetto di un prossimo articolo, dopo che avrò presentato in una adunanza della Società l'apparato insieme alle prove con esso ottenute.

Ing. ARNALDO CORSI.

NOSTRE RICERCHE SUL RIVELATORE DI WICKERS

Trovandoci di fronte all'asserzione del signor Wickers che vanta l'utilità del carbonato di litio adoperato in piccola dose, quasi ne fosse egli lo scopritore, e alla critica del signor Wulf e di altri seri sperimentatori che dichiarano di non aver trovato i vantaggi indicati dallo scrittore inglese, abbiamo voluto indagare se la cagione di questo disaccordo dipendeva da una causa estranea al procedimento stesso, si credè opportuno che il primo passo da farsi in questa ricerca fosse di assicurarsi, per quanto era possibile, che i diversi sperimentatori avessero adoperato la stessa formola; considerando poi, che il principale difetto che si attri-

(1)	Prezzo della camera 9×12 con bascula, 3 <i>châssis</i>	
	doppi, vetro spulito	L. 100
	Otturatore	» 35
	Cassetta a rulli per pellicole	» 60
	Involucro con aperture, ferrature, mire, ecc. . .	» 65
	Obiettivo da 19 a 20 cm. di fuoco	» 100
	» da 12 a 14 cm. »	» 70
	» da 7 a 8 cm. »	» 50
	Piede-bastone	» 30
	Otturatore a fessura	» 30
	Totale	L. 540

buisce alla formola del Wickers è la proporzione del carbonato di litio che si disse troppo esigua, omeopatica; non avendo noi potuto procurarci il *Quarterly*, dal quale è stato tradotto l'articolo del Wickers, abbiamo cominciato dal porre a riscontro fra di loro le formole e il procedimento riportato dal *Bulletin de l'Association belge*, dalla *Photogazette*, dal *Moniteur de la photographie*, e dal *Phot. Archiv*, i quali benchè siano tutti giornali accreditatissimi, nullameno abbiamo riscontrato alcune leggieri differenze fra di loro, ed anche qualche leggiero disaccordo fra le formole riportate da ogni singolo giornale, perciò abbiamo ragioni per ritenere per cosa corta, che la differenza delle risultanze dei vari esperimentatori sia nata specialmente nel convertire i pesi inglesi in pesi metrico-decimali; ed in parte ha forse contribuito a generare codesta critica, il modo non abbastanza chiaro ed esatto col quale il signor Wickers ha scritto il suo articolo; difatti, riferendoci, per esempio, al *Bulletin de l'Association belge*, N. 6, 1891, pag. 552, esso dice che: il Wickers preparò prima una soluzione di 40 grani in 10 once d'acqua, e a tal quantità assegna il rapporto di 1 : 120, mentre noi troviamo che il rapporto esatto è di gr. 2,592 di carbonato di litio per 282 c.c. d'acqua (ossia circa 1 grammo su 108,8 d'acqua); indi soggiunge che la seconda prova del Wickers fu eseguita servendosi di una quantità di rivelatore, eguale alla prima (1), ma fu sostituito all'ammoniaca due grani di carbonato di litio, omettendo altresì di mettervi il bromuro (2); seguitando quindi a sperimentare, dice di aver fatto un ritratto usando la stessa quantità di rivelatore, ma mettendovi solo 1 grano di carbonato di litio e $\frac{1}{2}$ grano di bromuro di potassio.

La *Photogazette* (Marzo 1891, pag. 85) pel secondo esperimento invece di citare due grani di carbonato di litio (= gr. 0,129,6) indica due centimetri cubici di soluzione nel rapporto di 1 : 120, ma questo come abbiamo accennato, non solo non corrisponde all'indicazione dell'A. e neppure alle proporzioni da lui stabilite.

Da questa breve esposizione si giunge facilmente a comprendere, che se anche il carbonato di litio fosse solubile nel rapporto di 1 : 120, qualora in c.c. 31,103 di rivelatore si ponesse a 2 c.c. di quella soluzione, non si giungerebbe a mettervi 2 centigrammi di carbonato, mentre se effettivamente il Wickers ve ne pose due grani (= grammi 0,129) ve ne pose più che 6 volte tanto nel primo esperimento, e grammi 0,064,5 nel quarto esperimento, ossia almonco tre volte tanto, e queste quantità sono superiori a quelle erroneamente indicate dai traduttori.

(1) La formola del rivelatore è riportata in questo nostro *Bullettino*, N. 9, pag. 174.

(2) Ci crediamo in dovere di far conoscere ai nostri egregi colleghi che i diversi saggi di carbonato di litio che ci siamo procurato per eseguire cotesti esperimenti, ci hanno dimostrato che alla temperatura di 15°, 1 gr. di carbonato di litio per isciogliersi totalmente nell'acqua, esige circa 150 c.c. di quel liquido.

Per convalidare coll'esperimento questo nostro ragionamento, abbiamo fatto una soluzione satura di carbonato di litio ponendone 1 grammo in 100 d'acqua; quindi si è preparato il resto pel rivelatore, secondo le proporzioni prescritte: abbiamo poi impressionato diverse lastre Sachs e Monckhoven del formato 9×12 . Per sviluppare la prima lastra si è immersa in un miscuglio di 50 c.c. di rivelatore ed 1 c.c. di soluzione di carbonato di litio: dopo 160 secondi non essendo apparsa alcuna traccia d'immagine, abbiamo aggiunto 1 c.c. di soluzione di carbonato: dopo 4 minuti non vedendosi alcun segno di immagine si sono aggiunti altri 2 c.c. di soluzione di carbonato: dopo 6 minuti si sono viste le prime tracce di un'immagine, ed allora abbiamo aggiunto altri 2 c.c. di soluzione di carbonato: dopo 10 minuti l'immagine essendo tuttora debolissima furono aggiunti altri 2 c.c. di soluzione di carbonato: dopo 12 minuti altri 2 c.c., quindi si è lasciata sviluppare lentamente agitando continuamente la bacinella: lo sviluppo ha durato 20 minuti e si sono impiegati 10 c.c. di soluzione satura di carbonato, che approssimativamente corrispondono a 5 centigrammi di carbonato. Per poter sviluppare le negative in 4 o 5 minuti di tempo siano stati costretti di aumentare di 4 o 5 volte la quantità di carbonato di litio, e allora le negative si sono mostrate anche più intense.

Per rendere un poco più complete coteste esperienze, avendo noi visto che il Lumière, ne' suoi studii fatti sul Paramidofenolo ha indicato l'ossido caustico di litio in sostituzione degli alcali, ce lo siamo procurato espressamente, e fatta una soluzione al 1 : 100, abbiamo osservato anzitutto che esso si scioglie completamente e fatte come precedentemente alcune esperienze su lastre Sachs e Monckhoven, ci è stato dato di osservare che per ottenere buone negative 9×12 occorrono da 4 a 5 c. c. della soluzione qui sopra indicata, e soltanto da 10 a 12 minuti di tempo per svilupparle: cotesto effetto è forse dovuto alla maggiore solubilità di questo sale, e fors'anco alla sua energia speciale: aumentando il numero dei centimetri cubici di soluzione dell'ossido nel rivelatore, lo sviluppo si accelera assai.

Volendo ora venire ad una conclusione sull'utilità della formola di rivelatore del Wickers, e sulla discrepanza dei risultamenti e dei giudizi dei diversi sperimentatori, ci sembra poter sostenere: 1° che i diversi sperimentatori furono tratti in errore dalla poca chiarezza colla quale è scritto l'articolo del Wickers; 2° dalla interpretazione data dai traduttori alla quantità di carbonato che egli avea adoperato: in terzo luogo, quand'anche si introduca nel rivelatore con pirogallico una dose di carbonato, quale è indicato dal Wickers, mediante una soluzione ad un titolo conveniente, si ottengono negative buone, ma non superiori a quelle fatte cogli alcali, quindi non sappiamo trovare una vera e propria utilità di quella formola, sulle altre buone contenenti acido pirogallico; in 4° luogo se è vero che il carbonato di litio costa più degli alcali, è

vero altresì che se ne consuma una quantità minore, quindi ne nasce una certa compensazione: finalmente in quanto all'uso dell'ossido caustico di litio al quale abbiamo accennato, specialmente per la sua causticità, e pei danni che ne potrebbero soffrire gli organi della respirazione pel polviscolo volitante, che si solleva nel toglierlo dal vasetto per pesarlo e scioglierlo, ci pare che tutt'al più possa servire per gli sperimentatori molti abili nel maneggio dei preparati chimici, tanto più poi, che finora esso non si è mostrato di una vera ed incontestabile superiorità sugli alcali, per modo che meriti la preferenza sopra di essi.

PROF. IN. GOLFARELLI.

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO

Sopra un procedimento di fotozincografia, dei signori AUGUSTO e LUIGI LUMIERE. — L'applicazione pratica del procedimento di fotozincografia a tratti, che abbiamo recentemente descritto (1), ci ha condotti a studiare un altro metodo più semplice, che fornisce dei risultati che i migliori procedimenti col bitume non possono sorpassare, e che presenta il vantaggio di essere spedito e di non esigere che una corta esposizione alla luce.

Una lastra di zinco perfettamente levigata si tratta colla seguente soluzione, la di cui azione deve durare circa due minuti:

Acqua	c.c. 100
Acido nitrico.....	» 3

Dopo lavacro si distende sulla lastra di zinco ancora umida la preparazione sensibile contenente:

Acqua	c.c. 100
Gomma arabica.....	gr. 10
Bicromato di potassio	» 4

L'asciugamento dev'essere attivato da un leggiero riscaldamento.

Così preparata, la lastra si espone alla luce sotto un fototipo positivo.

La preparazione essendo sensibilissima, l'esposizione non esige che qualche minuto alla luce diffusa di media intensità (da 3 a 10 minuti).

Allorquando si giudica che l'azione della luce è sufficiente, si toglie

(1) Vedasi il *Bullettino della Società fotografica italiana*, pag. 172, anno corrente.

la lastra di zinco dal torchietto da stampa e si versa, senza tempo di arresto, sullo strato sensibile il seguente mordente:

Percloruro di ferro a 45° B. . . . c.c. 100
 Cloruro di rame » 5

Questo liquido penetra lo strato di gomma in tutte le parti che non sono state insolubilizzate, vale a dire nei punti che corrispondono ai tratti neri del positivo, ed attacca allora lo zinco che in questi punti si annerisce.

Tosto che l'immagine apparisce ben completa, ciò che non esige che qualche secondo, è necessario arrestare bruscamente l'azione del mordente con un lavacro rapido sotto un forte getto d'acqua, strofinando con una spazzola allo scopo di togliere la gomma insolubile.

Infine si inchiostra a secco, poi si inumidisce con una spugna, dopo di che si continua l'inchiostramento che si effettua senza alcuna difficoltà.

Lo zinco essendo stato gommato dopo l'acidulazione, non è necessario di far subire alla lastra l'azione d'un'altra preparazione.

Come si vede, questo procedimento è di una estrema semplicità. Le differenti manipolazioni che lo compongono possono essere effettuate tutte in un tempo cortissimo; di più, la riuscita non richiede le pratiche delicate che esigono la più parte degli altri procedimenti simili. Esso fornisce delle stampe la di cui finezza può rivaleggiare con quella delle immagini ottenute col mezzo del bitume di Giudea, e coi procedimenti più perfezionati, senza avere gli innumerevoli inconvenienti di questi ultimi.

La reazione la più interessante, e senza dubbio ancora la più nuova, di tutta la serie delle operazioni che precedono, è quella che risulta dalla presenza del cloruro di rame nel mordente. Questo sale crea sullo zinco durante la corrosione un deposito di rame polverulento, in tutte le parti intaccate. Questo deposito toglie lo strato di gomma dallo zinco e lo sprepara completamente, vale a dire che la sua superficie è allora in uno stato tale da permettergli di ritenere l'inchiostro da stampa con una grande facilità.

Si può osservare del resto, che senza l'introduzione del cloruro di rame nel mordente, è eccessivamente difficile, se non impossibile, di inchiostrare la prova.

C. C.

(Tradotto pel *Bullettino della Società fotografica italiana* dal *Moniteur de la Photographie*).

Contro-tipi alla luce bianca. — È lo stesso procedimento indicato dal Balagny pochi mesi fa ed ora modificato dall'A. stesso in modo da poter lavorare alla luce, di una bugia, del gas ecc., facendo a meno della luce rossa. Trattasi di ottenere da un negativo un altro negativo, risultato utilissimo non solo pei fotografi ma anche per tutti coloro i quali abbisognano di negativi rivoltati. L'A. adopera pellicole alla gelatina bro-

muro, tanto nuove quanto velate (preferisce quelle preparate dalla casa Lumière). Si immergono una ad una in un bagno di bicromato di potassa al 3 % per 5 o 10 minuti adagiate collo strato *in su*. Quelle velate o che hanno subito completamente la luce del giorno, sono tenute alcuni minuti più nel bicromato. Ritirata una pellicola dal bagno la si colloca, collo strato *in giù*, su una lastra di cristallo e con un rullo di caoutchouc si caccia il liquido in eccesso e si asciuga la parte superiore completamente. Si toglie poi dal cristallo e si pone su una tavoletta da disegno, collo strato *in su*, fermandola agli angoli con delle puntine. L'essiccazione è fatta orizzontalmente e all'oscuro e la pellicola dovrà essere adoperata nelle quarantotto ore successive. Sarà bene usare, per fare il contro-tipo, una lastra un po' più grande del negativo, poichè abbisogna poi circondare questo di carta nera, per proteggere i bordi del contro-tipo. Ciò evita i sollevamenti durante il fissamento successivo, poichè, non avvenendo essi che nei bianchi del negativo, ed essendo specialmente da temersi sui bordi del contro-tipo, rendendoli completamente neri, per mezzo della carta nera, si eviterà questo insuccesso. Si carica la pressa da copiare alla luce di una bugia o di un becco a gas abbassato, ed è ancora a questa luce che si esaminerà la venuta della immagine. Si espone all'ombra senza spinger troppo la immagine. Si pone la pellicola nell'acqua (sempre alla luce del gas) e si lava completamente fino a disparizione del bicromato. Si espone poi il contro-tipo, applicato su un tessuto, strato *in su*, da $\frac{1}{2}$ secondo a 2 secondi alla luce diffusa. La prima esposizione ha servito a rendere impermeabili i neri al rivelatore, del quale diremo in appresso, la seconda ad impressionare lo strato nei bianchi che restano permeabili al rivelatore. Essi con questo verranno in nero e corrisponderanno assolutamente ai neri del negativo. È preferibile lo sviluppo al ferro che non dà velo. Dopo lo sviluppo si lava bene e si fissa con soluzione di cianuro di potassio al 6 %. Successivamente si lava di nuovo e si dà flessibilità alla pellicola immergendola in una soluzione di glicerina al 4 % per due ore almeno. Dopo di che la si essicca coi metodi ben noti.

Abbenchè il metodo fosse già buono, colle modificazioni introdotte adesso dall'A., è stato reso più semplice ed i risultamenti sono di una rara perfezione.

A. CORSI.

Riproduzione delle scritture illeggibili. — Il signor Jaffé che si è fatto da lungo tempo una specialità nella riproduzione delle scritture illeggibili e dei manoscritti, indica un nuovo metodo per renderli più visibili; esso consiste nel cospargere i fogli scritti con talco in polvere fine, poi a toglierlo con una spazzola; e siccome il talco aderisce meno alla scrittura che alla carta, la fotografia riesce più distinta, giacchè il nero assorbe maggior quantità di luce di quello che la carta cosparsa di talco.

I. G.

(Dal *British Jour.*). /

Procedimento del signor Foëx per ottenere delle positive molto dolci con negative assai dure. — Nel N.º 4 di questo *Bullettino* avemmo già occasione di indicare un metodo per ottenere delle positive dolci da negative dure, e le risultanze che si possono ottenere con esso sono soddisfacenti, ma bisogna pur dirlo, che sebbene non sia difficile di attuarlo, nondimeno vi hanno persone alle quali certe operazioni riescono difficili, ed altre preferiscono una via più breve, quand'anche i risultamenti non siano perfettissimi; la legge del progresso del pari stimola gli studiosi alla ricerca di nuovi mezzi, per quanto si può facili ed economici, e tale ci sembra difatti il metodo proposto da Foëx nella seduta del 7 agosto alla Società francese di fotografia; non intendiamo però sostenere, che anche questo non sia suscettibile di ulteriori perfezionamenti, ma unicamente che in molti casi può esser utile e specialmente quando non è possibile rifare una negativa migliore.

Per debito di giustizia dobbiamo informare i nostri lettori, che prima del signor Foëx, il signor Goderus avea già indicato un metodo simile che riteniamo anche più perfetto, ma che indubbiamente è più costoso: esso consiste nel fare una positiva sopra pellicola, svilupparla leggermente e applicarla sulla negativa sulla parte stessa della gelatina. Invece di ricorrere a cotesti procedimenti molti fotografi di professione preferiscono di far ritoccare le negative colla matita e cogli sfumini, però questo mezzo non è possibile, altro che quando si abbia a sua disposizione un abile disegnatore già pratico nel correggere le negative.

Il metodo del signor Foëx consiste nella sostituzione della carta trasparente Rolland preparata con sali di ferro, la quale essendo sottilissima, è perciò molto trasparente, di grana fine, ed offre il vantaggio di svilupparsi e fissarsi con una semplice lavatura di acqua comune. Ci dispensiamo dall'indicare altre particolarità sul modo di servirsi di questa carta, e di tirare le positive corrette, essendo troppo facile ad immaginarsi da chiunque, per quanto poco esperto di fotografia.

PROF. INNOCENZO GOLFARELLI.

Tono seppia per carte al bromuro di argento, della C.^{ia} EASTMAN. — La prova è sviluppata all'ossalato ferroso, fissata, poi lavata accuratamente. Si prepara la soluzione seguente:

Acqua	c.c. 1000
Ferricianuro di potassio...	gr. 1 a 2
Acido acetico	» 41
Nitrato di uranio	» 1

La soluzione si conserva 3 giorni circa, ma è preferibile di prepararla al momento di servirsene. La prova è immersa nella soluzione ed è mantenuta, agitandola costantemente fino a che il tono desiderato (seppia o rosso-bruno) sia ottenuto, ciò che richiede da 5 a 15 minuti circa. Si lava con acqua corrente.

A. C.

Nuova formola di rivelatore con acido pirogallico. —

Chi non ha sentito lamentare le mille volte la tinta giallo-verdognola che assumono le negative sviluppate specialmente con acido pirogallico e con soluzione ammoniacale? L'uso del carbonato di soda o di potassa, in sostituzione all'ammoniaca se non sempre e totalmente, elimina in gran parte il difetto sopra citato, se difetto si può dire, mentre per altri quella tinta è un pregio che contribuisce, si dice, ad una maggior dolcezza delle prove, e ad una miglior intonazione generale. Lasciando pertanto in disparte la quistione, se quella tinta gialla verdognola posseda i pregi che alcuni credono trovarci, egli è certo un fatto innegabile, che quella tinta essendo antifotogenica, se non si pone attenzione nello sviluppo, le negative riescono facilmente di una tinta, che richiede molto tempo quando vogliansi stampare le positive, e pei fotografi di professione, che hanno bisogno di stampare giornalmente molte copie, egli è certo un vantaggio reale, se conservate le altre qualità di una negativa, essa offre una maggiore trasparenza attinica.

Guidato forse da questo concetto il signor Cowan di Londra, ultimamente ha fatto degli studi ed ha fatto vedere alla Società fotografica di Londra delle prove nelle quali il solfito di soda, del rivelatore con pirogallico, e carbonato di soda, è stato sostituito dal cloridrato ammonico, e a quanto dicesi, non solo si sarebbe evitato la tinta verdognola, ma le negative sarebbero più trasparenti ed anche maggiormente ricche di particolari.

Ci consta poi che il signor Beckett, alla sua volta raccomandò alla Società fotografica di Hachney la formola seguente:

Acqua	1536	} A
Solfito di soda	288	
Ac. citrico	3,20	
Acido pirogallico	96	

B. Soluzione satura di carbonato di soda e di cloridrato ammonico nella quale vi sono 5 parti di carbonato di soda per 1 di cloridrato ammonico.

Per l'uso si prende

Acqua	500
Soluzione <i>A</i>	10
Soluzione <i>B</i>	60

Due anni e mezzo or sono adoperando la formola indicata alla pag. 57 del 1° fascicolo dell'anno I di questo nostro *Bullettino*, io avea osservato che in alcuni casi, ne' quali fin da principio si metta quantità di ammoniaca, maggiore di quella prescritta dalla formola, si ottenevano delle negative con tinte diverse, un poco caratteristiche, cioè qualcuna che

rassomigliava alle comuni negative su collodio sviluppate con acido pirogallico; vale a dire che esse hanno un aspetto biancastro per riflessione ed un poco roseo per la trasparenza; qualche altra negativa, che mostra per riflessione dalla parte del vetro delle parti verdastre; ma ne ho anche ottenute alcune, nelle quali la tinta è densa, un poco velate, e il velo volge sensibilmente al pavonazzo, e queste specialmente mentre sono durissime a stamparsi danno però prove dolci e armoniose.

Nel frattempo che si componeva cotesto fascicolo, ho voluto sperimentare la formola del Beckett, anche perchè mi pareva che le proporzioni da adoperarsi all'atto dello sviluppo fossero invertite, o per le meno non esatte; e difatti fin dalla prima prova, che per riuscire a svilupparla dovetti aggiungere a poco a poco tanto della soluzione *A*, da raddoppiare la soluzione *B*, ne ottenni a stento una negativa densa, ma colle parti trasparenti colorate in pavonazzo; tutta la superficie dalla parte della gelatina iridescente di verde, bigia, e un poco di dicroismo: ripetei subito gli esperimenti e anche invertendo le proporzioni, ottenni sempre la colorazione pavonazza, che in alcune negative assumeva un aspetto un poco diverso, che io chiamerei piuttosto velo: la superficie e specialmente ai bordi conservava una iridescenza più o meno marcata.

Riflettendo poi che nel comporre la soluzione *B*, deve aver luogo una doppia decomposizione, nella quale si deve formare del cloruro di sodio, e del carbonato ammonico, e qualche poco di ammoniaca libera, che si fa sentire durante lo sviluppo, mi venne in mente, che tempo addietro avea adoprato un rivelatore con acido pirogallico e carbonato ammonico che mi dava spessissimo quella tinta pavonazza alle parti trasparenti, e che questo mi rendeva le negative troppo dolci, anche quando nol doveano essere, volli vedere se abbandonando le soluzioni a sè per 8 o 10 giorni si otteneva qualche effetto diverso; e difatti dopo questo periodo avendo impressionato alcune lastre tutte sullo stesso soggetto, tentai quindi diversi modi di sviluppo, e pel primo avendo scelto una proporzione che mi pareva più razionale, cioè 50 Acqua + 12 cc. di *A*, + 1 cc. di *B*, alla quale aggiunsi ancora 3 cc. di *B*, dopo due minuti che l'immagine era apparsa, in quattro minuti ne ottenni una buonissima negativa, che del resto poi avea la stessa tinta di quelle sviluppate col rivelatore Bernaerdt. Esperimentando ancora colle proporzioni 1 di *A*, e 6 di *B*, notai nuovamente che il tempo dell'apparizione dell'immagine era doppio, e che lo sviluppo procedeva con molta lentezza, mostrandosi per riflessione velata tutta l'immagine, la quale per acquistare la forza voluta mi obbligava ad aggiungere a poco a poco altre porzioni di *A*, fino ad uguagliare o sorpassare quelle di *B*, e la negativa in fine si mostrava di altra tinta più giallastra che verdognola, e per quanto ho potuto ottenere io, non più trasparente ai raggi chimici di quello che siano le negative che si ottengono col rivelatore Bernaerdt.

Nell'uso del rivelatore con cloridrato ammonico ho osservato, che quando

l'operazione dello sviluppo è ultimata, la soluzione resta un poco meno colorata che coll'uso di altre formole, anche quando la proporzione di acido pirogallico è maggiore che per altre formole.

Volendo conchiudere sugli esperimenti eseguiti, parmi essere autorizzato a dichiarare, che l'aggiunta del cloridrato ammonico, e specialmente l'uso della sua formola nelle proporzioni stabilite da Beckett non permette di ottenere delle negative perfette per densità ed armonia, e che se è possibile ottenere buon successo invertendo e modificando le proporzioni nel modo che dissi qui sopra, non è punto economico pel consumo esagerato di acido pirogallico, e le negative ottenute avendo allora la tinta comune a quelle sviluppato con acido pirogallico e carbonato di soda, è inutile introdurre nel rivelatore il cloridrato ammonico, il quale in qualunque modo io l'abbia adoperato, non mi ha mai procurato negative con maggiore finezza di particolari, come asseriscono i signori Cowan e Beckett, di quel che diano le formole di Bernaerdt, Edwards, Eder, Monckhoven e altre simili.

Prof. I. GOLFARELLI.

V A R I A

Nuove pellicole piane. — Una delle condizioni che finora è stata sfavorevole ad un uso più generale delle pellicole sensibili, in sostituzione delle lastre di vetro, si può dire con certezza che sia stata la eccessiva flessibilità, benchè a dir vero ve ne siano alcune qualità, come quelle Thomas, di Fry, e qualche altra, che sono già sufficientemente resistenti e non si accartocciano durante le operazioni che devono subire, e relativamente poco anche dopo. Ad evitare cotesto inconveniente che è grave, anche perchè richiedono dei telaini metallici con o senza cartone, i quali col loro peso fanno perdere il prezioso vantaggio della leggerezza che si richiede per giustificare l'abbandono delle lastre di vetro, il signor Planchon, con molto accorgimento, ha immaginato di fabbricare delle pellicole aventi all'intorno un filo sottile di acciaio rivestito della materia trasparente sulla quale è distesa l'emulsione sensibile. Con questo ingegnoso e semplice artificio, i telai metallici diventano completamente inutili allorchè si possono adoperare i telai comuni di legno, e forse l'immaginoso inventore saprà trovar modo di sopprimerlo anche per gli apparati a mano, che oggi hanno i congegni per la permutazione rapida di un numero più o meno grande di lastre. Un nuovo passo in avanti si è già compiuto, e l'altro al quale ho accennato non si farà attendere lungamente, e siccome il prezzo delle nuove pellicole del signor Planchon attualmente è uguale a quello delle buone qualità di lastre, quando il suo uso siasi generalizzato diminuirà certo sensibilmente, e sarà anche questa una nuova

facilitazione che invoglierà sempre più i privati a ricercare un diletto nella fotografia.

I. G.

La fotografia applicata alle operazioni di guerra. —

Sotto il titolo abbastanza barbaro di « Fotografia militare » nel N. 9 del Giornale *La Phot. française*, è apparso un articolo alquanto interessante, nel quale il signor L. Périgaud, accenna ai vantaggi di applicare su vasta scala la fotografia ai bisogni della milizia in guerra, e deplora che fino ad ora la Francia non abbia preso alcun serio provvedimento. Similmente nel N. 1725 del *Phot. News*, 25 settembre, troviamo un articolo avente lo stesso titolo, ma il contenuto ne è un poco diverso, poichè dopo di aver accennato alle difficoltà dell'applicazione della fotografia nel passato, la facilità che presenta attualmente, e i vantaggi che possono ritrarsi in una guerra, fa noto che il cap. Weheeler ha pubblicato un libro col titolo *Military Photography* e ne dà un piccolo resoconto.

Anche in Italia, i provvedimenti presi dal Ministero della Guerra su questo argomento, ci duole il dirlo, sono ben piccoli, e se la nostra voce potesse essere ascoltata, noi pure consiglieremmo di affrettarsi per non essere gli ultimi e i peggio equipaggiati; mentre per i telemetri da costa, e per la telegrafia ottica, come anche per la fotogrammetria, possiamo dirlo senza pericolo di essere smentiti, l'Italia ha preso il primo posto, mercè l'alta intelligenza di alcuni nostri distinti ufficiali quali il defunto capitano Anici, il maggiore Sollier, il maggiore Braccialini, il colonnello Faini e l'ingegnere Paganini, ingegnere geografo all'Istituto Geografico Militare, i quali tutti trovarono un validissimo appoggio nel Ministero della Guerra per la realizzazione delle loro ottime idee; anche la Marina potrebbe avvantaggiarsi coll'uso di ottimi e speciali apparati fotografici, e specialmente per il rilevamento delle coste; a questo proposito mentre ci è grato di poter assicurare che l'ing. Paganini ha immaginato e studiato accuratamente un bellissimo strumento destinato a quello scopo, che ora si sta costruendo presso l'officina Galileo di Firenze, ci duole dover dire che avendo egli annunciato questo suo studio a persona autorevolissima di quel prefato Ministero, non sappiamo per quale cagione degna di essere applaudita, non si volle accettare la sua offerta. Speriamo che essa non sarà uguale a quella, per la quale Sua Eccellenza Acton, scrivendo al senatore Sergardi in proposito del Timone idromagnetico del prof. G. Caselli, dopo di aver fatto mille elogi del suo inventore, non si peritava di pronunciare questa solenne eresia, e cioè, che *gli strumenti attuali posseduti dalla marina italiana erano così perfetti*, che non ammettevano ulteriori perfezionamenti (sic!), e ci auguriamo che ambedue i rispettabili Ministeri ai quali abbiamo fatto cenno si daranno premura, ognuno per conto proprio, a tutelare l'interesse e il decoro della Nazione.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI

Conferenze sulla fotografia. — La fotografia considerata per lunghissimi anni da molte persone, anche di una certa coltura, come un'arte semplice per alcuni, e un passatempo dispendioso e seccante per altri, in un mezzo secolo ha fatto tali e tanti progressi, si è mostrata utile in tante applicazioni scientifiche e industriali, che si è sentito il bisogno d'introdurre l'insegnamento di essa fra le materie di alcuni corsi speciali. Vienna, Berlino, New York, Grönenbach, ed altre città fanno già corsi annuali di fotografia, e Parigi stesso vorrebbe avere la sua cattedra speciale, ma fino ad oggi non si è riuscito a trovare i fondi necessari.

Il Col. Laussedat, distinto scienziato che da pochi anni fu eletto Direttore del Conservatorio delle Arti e Mestieri, ove s'impartiscono diversi insegnamenti d'indole tecnica, si è messo d'accordo col Davanne, Presidente della Società francese di fotografia, ed ha organizzato una serie di conferenze, che incominciate fino dal 22 novembre decorso, si proseguiranno nei giorni festivi fino a primavera inoltrata. Distintissimi scienziati ed abilissimi professionisti o dilettanti, quali sono quelli che indicheremo qui sotto, hanno trattato e tratteranno i soggetti che qui seguono :

Signor col. Laussedat, *Allocuzione*; signor Davanne, *Storia della fotografia e sue applicazioni*; signor Demeny, *La cronofotografia*; signor Lippmann, *La fotografia dei colori*; signor Janssen, *La fotografia astronomica*; signor Wallon, *Sulla esecuzione degli obiettivi, loro difetti e modo di correggerli*; signor cap. Colson, *La fotografia senza obiettivo*; signor Fabre, *La chimica fotografica*; signor Londe, *La fotografia patologica*; signor M. A Cornu, *La carta del ciclo*; signor cap. Fribourg, *La fotografia militare e la cartografia*; signor L. Vidal, *La fotografia in rilievo e in incavo*; signor col. Laussedat, *La metrofotografia* (fototopografia); signor commend. Moessard, *Gli apparati panoramici*; signor Gravier, *I procedimenti comuni e le loro applicazioni*; signor Balagny, *I procedimenti pellicolari e le loro applicazioni*; signor Becquerel, *L'eliocromia e le azioni chimiche della luce*; signor Trutat, *Registrazione dei fenomeni naturali mediante la fotografia*; signor Buguet, *La fisica fotografica*. I. G.

Eliocromia. — Nella seduta straordinaria del 25 novembre del Photo-Club di Parigi, il signor Baudran, artista incisore di Versailles, ha fatto una comunicazione di singolare importanza. La comunicazione può dividersi in due parti: l'osservazione del colore sulle prove positive all'albumina; la riproduzione dei colori colla fotografia. Diremo della prima parte.

Le colorazioni per diffrazione sono nettamente visibili nelle immagini Daguerriane. Se le consideriamo sotto un certo angolo di incidenza le si vedono rivestirsi di colori, deboli, è vero, ma facili a distinguersi. Sembra che il deposito di argento metallico o di mercurio siasi formato con una finezza proporzionale alla lunghezza ondulatoria che ha portato alla sua precipitazione. Il signor Baudran si è domandato se in un foto-

tipo ai sali di argento con albumina, il deposito di metallo non seguiva la medesima legge precedente e si è servito per elucidare la questione di un apparato, il quale non è altro che una modificazione del megascopio del fisico Chasles. Una fotografia ai sali di argento, un ritratto, per es., è posta al fuoco di un obiettivo doppio da ritratto ed è rischiarata da ciascun lato da due specchi a 45° che riflettono alla sua superficie la luce del giorno. L'apparato è collocato a contatto di una apertura sulla parete di una camera oscura, diretta verso il cielo, per avere una luce ben pura. La immagine ingrandita è ricevuta normalmente su un foglio di carta bianca. Se consideriamo attentamente questa immagine, dopochè gli occhi si sono un poco riposati dalla luce del giorno, non tardiamo a vedere apparire i colori, deboli, è vero, e misti con luce bianca diffusa, ma sufficientemente riconoscibili. Diaframmando l'obiettivo, l'intensità generale del soggetto diminuisce, ma i colori, benchè sempre debolissimi, sono più decisi; la proiezione prende l'aspetto di un pastello visto ad una mezza luce. Affinchè la immagine appaia, bisogna che la immagine sia ben modellata, senza essere troppo spinta, poichè in quest'ultimo caso l'accumulamento delle particelle di argento, impedisce la diffrazione di prodursi nettamente. I colori che vengono meglio sono quelli che impressionano meno la lastra negativa, i rossi, per esempio, effetto che si comprende, poichè sulle positive questi colori sono resi da una maggior quantità di argento ridotto. Suppone l'A. che l'argento nella lastra negativa si depositi in uno stato molecolare in rapporto colla lunghezza ondulatoria del raggio luminoso che l'ha colpita; ne risulta un reticolato a maglie più o meno grandi, la cui distanza corrisponde alla lunghezza ondulatoria, il quale dividendo i raggi colorati che costituiscono la luce bianca, questi promuovono sul fototipo un deposito della medesima natura. Nel negativo il metallo essendo incorporato nella gelatina è impossibile trovarvi il colore, mentre che nel positivo, l'argento non essendo ritenuto che dal sottile strato di albumina, può diffrangere la luce.

Ing. A. CORSI.

L'inventore della applicazione della gelatina bromuro d'argento in fotografia. — Qualche lettore non ignora probabilmente come da qualche tempo sia stata aperta una sottoscrizione in favore del D.^r Maddox, l'inventore delle lastre alla gelatina bromuro ed al quale si devono delle belle ricerche sui corpuscoli organizzati dell'atmosfera, sulla istologia e la fotomicrografia. Uomo di scienza soprattutto non si curò di profittare finanziariamente della sua scoperta, ed ora giunto alla vecchiezza trovasi in una situazione economica delle più precarie.

Riceviamo una circolare a stampa nella quale si rende noto essersi in Londra costituito un Comitato per raccogliere nel Regno unito delle sottoscrizioni volontarie, mentre d'altra parte un Comitato internazionale con sede a Southampton, sotto il patronato dei signori: Jos. Lemon, sin-

daco di Southampton; Col. Sir Chas. Wilson, K. C. B. Gen. Mag. Jnnis Gibbs; Cap. Robert Evans, R. N., raccoglie offerte all'estero. Il Comitato spera che tutte le nazioni civilizzate avranno a cuore di contribuire in qualche cosa allo scopo che si è prefisso. Ogni invio, sia pure modesto, sarà bene accolto dalla « National and Provincial Bank of England » a Southampton e sarà data ricevuta dal Comitato internazionale, il quale porrà il nome dei donatori in una lista che sarà pubblicata.

Il Comitato domanda il concorso delle pubblicazioni periodiche speciali, onde dare tutta la pubblicità possibile alla cosa, e noi siamo ben lieti di prestare la nostra opera pubblicando la notizia colle relative indicazioni, certi che qualcuno vorrà concorrere ad un'opera eminentemente umanitaria.

Il versamento del denaro potrà essere fatto alla nostra Sede sociale per poi essere trasmesso al Comitato.

Il nome o la somma del donatore figurerà *anche* nel nostro *Bullettino*.

LA REDAZIONE.

BIBLIOGRAFIA

Photography applied to the Microscope by F. W. MILLS. Hliffe and Son. Coventry, London. — Nella estesa letteratura attinente alla fotografia, cresce ogni giorno più il bisogno di separare le varie applicazioni, e con opere speciali trattare i veri soggetti con quella estensione e precisione che è necessaria, affinchè il progresso si compia più libero e rapido, e i cultori della specialità vi trovino tutto quel meglio, che quando anche sia esposto in forma elementare, ciò nonpertanto serve a schiudere nuovi orizzonti, serve ad ottenere nuove conquiste nella scienza e nelle applicazioni stesse. Ma in quella guisa che le opere voluminose e complete sono necessarie a chi è già provetto nella specialità; egli è del pari necessario un libro di poca mole contenente le notizie più importanti esposte con ordine e chiarezza per coloro che s'iniziano allo studio di cose ignote, e un libro simile che con ragione si può chiamare un'ottima Guida, è quello pubblicato in questi giorni dal signor Mills (1), intitolato: *La Fotografia applicata al Microscopio*, nel quale in soli sette capitoli congiunge le nozioni principali di fotografia e di microscopia necessarie ad aversi da chi vuol intraprendere codesta applicazione: e a mostrare che ben altro resta a sapersi per riuscire egregiamente, l'A. ha posto in fine

(1) Il signor F. W. MILLS è un socio distinto della Camera-Club e della Società fotografica di Huddersfield, il quale ha già pubblicato due altri libri, uno avente per titolo: *L'arte e la pratica della fotografia degli interni*; l'altro: *La fotografia per gli architetti*.

del suo volumetto una nota dei libri più pregevoli sulla Microfotografia, nei quali lo studioso potrà completare la propria coltura. L'edizione è fatta con molta proprietà, le illustrazioni sono buone ed il prezzo è mitissimo, 1 scellino e 6 denari.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

La pratica della fotografia istantanea nel campo artistico e scientifico, dei signori LUDWIG DAVID e CHARLES SCOLIK (1). — La biblioteca fotografica dell'editore Wilhelm Knapp di Halle in Sassonia si è arricchita di un nuovo volume che costituisce la terza parte della estesa e pregiata opera sulla *Fotografia alla gelatina bromuro di argento* dei signori David e Scolik. Fu già in questo *Bullettino* illustrata la seconda parte di essa, la *Fotografia ortoschiografica o ortocromatica* ed ora che l'editore ha fatto dono alla nostra Società di questo terzo volume, mette proprio conto di parlarne non tanto per la importanza stessa dell'opera e per il nome dei chiarissimi autori, quanto per l'argomento in essa trattato che ha un interesse artistico e scientifico di grande momento. L'opera dedicata a Sua Altezza I. e R. l'Arciduchessa Maria Teresa, protettrice del Club dei fotografi amatori in Vienna, occupa circa 450 pagine di testo, con circa 450 illustrazioni e 12 tavole, ottenute con procedimenti fotomeccanici. In essa è trattata con una certa ampiezza e molta esattezza la parte storica nella quale, sono riassunti gli splendidi risultati ai quali sono pervenuti il Muybridge, il Marey e l'Anschütz, questa triade resasi omai celebre nel campo artistico e scientifico della fotografia istantanea, specialmente colle fotografie istantanee in serie. Viene poscia parlato, dei notevoli progressi ottenuti nella fotografia dei proiettili, delle onde sonore, dei lampi, della fotografia applicata alla medicina e di quella in pallone. Ma la parte più notevole del manuale e la più diffusa, è quella che si riferisce agli apparati ed accessori fotografici, ove diffusamente si parla delle camere con piede e di quelle a mano, degli obiettivi, degli otturatori, ecc. Anzi la parte che riguarda le camere e gli otturatori costituisce un vero trattato su questi apparati, nel quale le numerose e bellissime illustrazioni che lo accompagnano ne accrescono pregio ed importanza. La parte che tratta della fotografia con luce artificiale, ottenuta specialmente con magnesio e la descrizione degli apparati relativi, è essa pure ampiamente svolta. Nè uno svolgimento minore ha la fotografia stereoscopica, la fotografia panoramica, la fotografia scientifica che riguarda il conseguimento delle fotografie istantanee in serie con apparati elettrici (quali quelli dell'Anschütz, del Londe, del Marey, del David, del Friese-Greene, ecc.), la microfotografia, la misura del tempo di esposizione, ecc.

In contrapposto dobbiamo notare che la parte ottica non ha avuta una

(1) *Die Praxis der Moment-Photographie auf dem Gebiete künstlerischer und wissenschaftlicher Thätigkeit.*

trattazione da mettersi alla pari con quella di altri argomenti e così dicasi della parte chimica che si riferisce agli sviluppatori, nella quale potevansi insistere con più diffusione nei concetti generali di essi in relazione all'argomento trattato, senza d'altra parte confondere, per esempio, la espressione energia o rapidità di sviluppo con quella di accorciamento di esposizione.

Come ultima parte del libro, una tabella che occupa molte pagine contiene i più importanti dati sopra le più conosciute camere a mano, la quale sebbene di fugace importanza, può essere specialmente di aiuto a coloro i quali con una certa serietà vogliono decidersi nell'acquisto di un apparato.

Noi riteniamo questa opera come una delle più complete sull'argomento trattato, degna compagna dell'opera magistrale dell'Eder: *Anleitung zur Herstellung von Moment-Photographien*, pubblicata nel 1887 e che, insieme con altre pubblicazioni in materia fotografica edita dal Knapp, costituisce una biblioteca, se vogliamo, non troppo copiosa di volumi, ma scelta per autori e per soggetti, ricca nella impressione e nelle illustrazioni.

Ing. ARNALDO CORSI.

Manuale pratico di fotografia, del sig. G. SANTOPONTE. Livorno, 1892. — È un volumetto di circa 150 pagine con numerose figure nel testo e ornato da due fototipie ed una fotozincografia, gentilmente inviatoci in dono dall'Editore Giusti di Livorno.

L'A. divide in due parti il suo lavoro. Nella prima descrive alcuni apparecchi a piede ed a mano, gli obiettivi, gli otturatori, le lastre; passa poi a parlare dei tempi di posa, degli sviluppi, dando, per questi, alcune formule assai bene scelte; descrive il modo di fissare le negative, di ritocarle, ecc. Nella seconda parte o « processo positivo » indica le diverse specie di carta sensibile, il modo di servirsene, i metodi della carta al platino, al gelatino bromuro, alla seta, ed una, assai recente, al cloruro di ferro.

Il volume termina con delle note nelle quali l'A. passa in rivista, i metodi pellicolari, le carte pellicolari Eastman, gli stereoscopi, le proiezioni e gl'ingrandimenti, la stampa fotomeccanica e la fotografia senza obiettivo.

L'operetta è, nell'insieme, assai ben fatta, vi è qualche svista e qualche dimenticanza quale, per esempio, sarebbe: quella di non citare per niente gli obiettivi Zeiss già da qualche tempo in commercio e che, certamente sono, attualmente, fra i migliori.

È un libro che può essere consigliato ai principianti i quali vi troveranno utili indicazioni e sarà utilissima e sicura guida per le loro operazioni fotografiche.

D. T.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 3



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



SOMMARIO

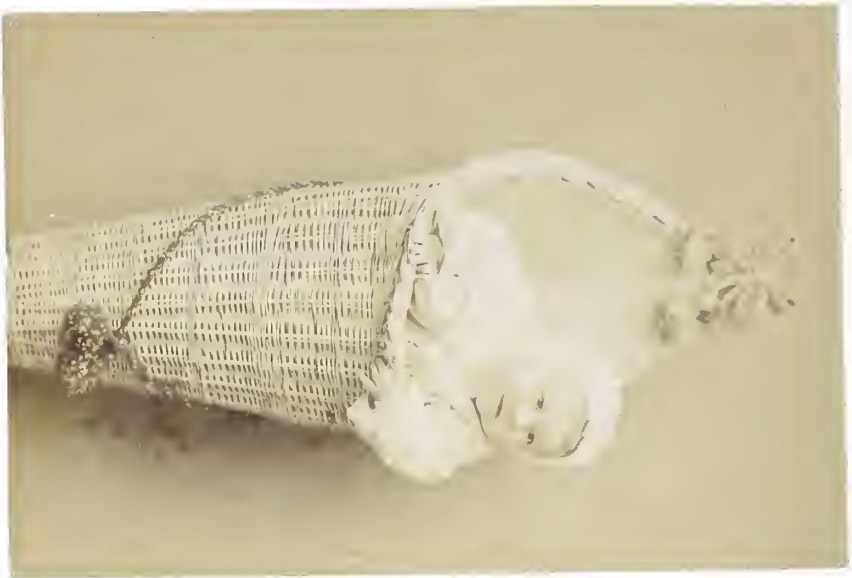
Adunanza generale del dì 6 marzo 1892	Pag. 45
Lettere di risposta dei Soci onorari nominati nella Adunanza del 13 dicembre dello scorso anno	49
Otturatori a tendina con fessura applicati presso la lastra (Ing. A. Corsi) . .	50
La Fotomicrografia (Prof. G. ROSTER)	59
Relazione fra Fotografia e le arti Industriali, lettura del signor T. Bolas alla Società Fotografica della G. Brettagna (FILIPPO NATHAN).	68
Il bromuro di potassio jodato (Prof. I. GOLFARELLI)	72
Procedimento di Hans Auer per la riproduzione fotografica di disegni sul legno e sul cuoio (I. G.).	73
Deutscher photographen-Kalender (I. G.).	73
Fotografia siderale (I. G.)	74
Nuovo apparato per asciugare le lastre con gelatina e bromuro (I. G.) . .	75
Sull'argento allotropico (Ing. A. Corsi)	76
Eliocromia (Ing. A. Corsi)	77
Nostre illustrazioni (V. ALINARI)	78

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Avati Sante, Napoli	1°	semestre 1892
Bettini Cav. Ugo, Livorno	1°	id. »
Biagioni Alberto, Pistoia	1°	id. »
Farnatale V., Napoli	1°	id. »
Farsari Cav. Adolfo, Vicenza	1°	id. »
Miari Conte Giacomo, S. Giovanni (Padova) .	1°	id. »
Muneratti Luigi, Montagnana	1° e 2°	id. »
Pettazzi Oscar, Milano	1°	id. »
Sella Cav. Vittorio, Biella	1° e 2°	id. »
Marzocchini Riccardo, Livorno	1°	id. »
Alman Cav. Felice, Torino	1°	id. »
Incorpora, Palermo	1°	id. »
Unterverger G. B., Trento	1° e 2°	id. »
Borgato Antonio, Spezia	1°	id. »
Mannucci Ing. Federigo, Roma	1°	id. »

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via Montebello, N. 36 - FIRENZE



Negativo del socio V. Ahnari



Fotog. Fratelli Ahnari

Ritratto in piena aria

Dal negativo originale

Dal controtipo diretto

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

36 - VIA MONTEBELLO - 36

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

GARULLI ERMETE, Firenze, presentato dai Soci Pierotti e Piancastelli.

ALEXANDRE DE BELLIO, Urlatzi (Rumania), presentato dai Soci Roster e V. Alinari.

BENNATI LUCIANO Cap., Firenze, presentato dal socio Golfarelli.

ADUNANZA GENERALE

DEL DI 6 MARZO 1892

nella Sede Sociale, Via Montebello, 36.

Presiede il prof. G. Roster. La seduta è aperta ad ore 3 pom. con N. 32 soci.

Si dà lettura del processo verbale della passata adunanza, che viene approvato. La Società è informata, essere pervenute le lettere di risposta adesive dei soci onorari nominati nella passata Adunanza. Tali lettere saranno pubblicate nel *Bullettino* del marzo.

Sono presentate alcune prove, dimostranti l'azione della luce sull'*argento allotropico*, regalate alla Società dal socio onorario Carey Lea. (Vedasi nota dell'Ing. A. Corsi, pag. 76).

È data lettura del Bilancio consuntivo del 1891, del rapporto dei Sindaci (Chiocchini e Boattini) e quindi si passa alla approvazione del suddetto Bilancio che trovasi alle pag. 46-47.

Il Presidente informa la Società che il Consiglio ha fissato per il prossimo maggio un nuovo locale per la Società, il quale, per centralità, qualità e quantità di ambienti, corrisponde molto bene ai voti espressi a più riprese anche in pubbliche adunanze. La Società ratifica la deliberazione del Consiglio direttivo.

Il Presidente successivamente presenta alla discussione i mezzi proposti dal Consiglio onde dare maggiore incremento alla Società che possono dividersi in morali e materiali, i quali ultimi consistono esclusivamente nell'aumento di entrate. Il maggiore incremento deve però tornare egualmente utile e proficuo indistintamente a tutti i Soci residenti e non residenti in Firenze, o almeno deve tale incremento non ledere gli interessi dei secondi, trattandosi di una Società italiana. I mezzi proposti sono i seguenti:

1° Dare maggiore estensione al *Bullettino*, aumentandone il volume e corredandolo di tavole ed illustrazioni.

DIMOSTRAZIONE delle ENTRATE e USCITE

ENTRATE						Previste		Effettive
Resto in Cassa al 31 Dicembre 1890 L.						—	—	183
Da N.	1	Socio per il 2° Semestre	89	. . L.	9	00		
»	3	Soci	» 1°	» 90	27	00		
»	16	»	» 2°	» 90	144	00		
»	160	»	» 1°	» 91	1,440	00		
»	162	»	» 2°	» 91	1,458	00		
»	2	»	» 1°	» 92	18	00	3,123	3,096
Entrate Straordinarie								
Incassato per abbonamenti e numeri arretrati del <i>Bullettino</i> L.						36	00	90
Incassato per annunci nella copertina del <i>Bullettino</i> e inserzione di fogli volanti nel medesimo						110	00	164
Aggio per moneta ricevuta in pagamento di quote, ed in più						—	—	2
							L.	3,536

Stato Patrimoniale al 31 Dicembre 1891

Resto in Cassa al 31 Dicembre 1891 L.	53	04
Deposito alla Società Civile del Gas	40	00
Impianto locale	636	84
Bullettini in essere, biblioteca o pubblicazioni	550	00
	L.	1,279 88

USCITE	Previste		Effettive	
se di pigione locale L.	1,000	00	800	00
d'illuminazione (L. 7, 10, anno 1890)	100	00	91	70
di riscaldamento	39	00	—	—
di pubblicazione <i>Bullettino</i> N. 12 numeri, compreso spese straordinarie di tavole, incisioni, ecc. . .	1,200	00	1,033	00
di stampa	200	00	156	00
di posta e telegrammi	180	00	161	28
di cancelleria	50	00	63	00
di emolumenti	240	00	290	00
di esazione di tasse	70	00	58	03
diverse	40	00	34	12
Spese Straordinarie				
se per la tiratura Diploma L.	200	00	—	—
per acquisto mobili, manutenzione e trasloco resi- denza	150	00	249	25
per legatura <i>Bullettino</i>	—	—	52	00
per Esposizione Palermo L. 531 meno rimborsi fatti dai Soci Unterveger e Sery in L. 36	—	—	495	00
stanti in Cassa al 31 Dicembre 1891	—	—	53	04
L.			3,536	42

2° Promuovere esposizioni e concorsi a premi.

3° Scegliere un locale sociale più centrale, più vasto e che si presti a tutte le esigenze.

4° Istituire nella Sede sociale una sezione, o *club*, a beneficio dei soci residenti e dei soci di passaggio nella nostra città, dove si possa trovare tutto il necessario (terrazza e laboratori) per dar mano ad operazioni fotografiche o ad esperimenti.

5° Istituire nelle maggiori città italiane delle sedi locali.

6° Promuovere la fondazione di una federazione tra le diverse società italiane che si occupano di fotografia.

Rileva poi come le maggiori entrate non possono ottenersi — scartando la idea di qualsiasi aumento dell'attuale contributo sociale — che coll'aumentare il numero dei soci o colla fondazione della sezione o *club* locale il quale, sempre avendo dipendenza dalla Società italiana, disponga di capitale in proprio, conseguito per mezzo di sottoscrizioni, onde attuare l'impianto di una terrazza con laboratori, per l'acquisto di apparati ed accessori fotografici, apparati di proiezione ecc.; mezzi tutti i quali possono contribuire ad aumentare il numero dei soci e quindi, indirettamente, possono ridondare a vantaggio della intera società.

Gli adunati, dopo alcune osservazioni, approvano in massima le proposte presentate dal Consiglio e, siccome una di esse, la 3ª cioè, è già attuata, viene nominata una Commissione composta dei soci: Nathan, Formichini, Pierotti, Brogi A., Marzichi onde studiare le proposte 4ª 5ª e 6ª e riferirne prossimamente. Quanto alla 2ª proposta si dà notizia che il Consiglio ha stabilito di indire nel prossimo maggio una *Esposizione-Concorso*, della quale viene letto il Programma che sarà distribuito subito ai soci e ad altre persone che possono avervi interesse.

Finalmente, in seguito ad una lettera inviata alla Presidenza dal socio Carlo Brogi, la quale richiama l'attenzione della Società sopra un progetto di legge, presentato al Parlamento, per la conservazione dei monumenti, e nel quale, si propone di colpire con una tassa la riproduzione fotografica dei monumenti stessi, la Società, considerando che un simile provvedimento sarebbe per riescire gravoso allo sviluppo ulteriore delle raccolte fotografiche e indirettamente porterebbe nocimento allo studio della storia dell'arte, al quale la fotografia apporta un contributo prezioso di documenti, incarica il Consiglio di prendere le opportune misure per scongiurare questo pericolo.

Si procede quindi allo spoglio delle schede per la nomina dei Sindaci e per quella dell'Economo-Conservatore, in sostituzione del signor Paganori renunziatario, ed i risultati sono i seguenti:

<i>Economo-Conservatore.</i>	Signor Luigi Brillet-Buyet, con N. 20 voti
<i>Sindaci:</i>	Signor Avv. Alfredo Boattini, con N. 28 voti
	Signor Cav. Pietro Chiocechini con N. 28 voti

Fatta la proclamazione degli eletti la seduta è tolta ad ore 5 e mezzo pom.



Pubblichiamo le lettere di risposta - alcune delle quali tradotte - inviateci dai Soci onorari nominati nella Adunanza Sociale del 13 Dicembre dello scorso anno:

*Onorevolissima Presidenza della Società Fotografica Italiana
in Firenze*

Se vi ha, per lo scrivente, attestazione onorifica, senza dubbio, fu quella per la quale codesta Società Fotografica lo eleggeva, nell'Adunanza 13 Dicembre decorso, suo Socio Onorario. Dalla sua più tenera età, invaghito di quest'Arte meravigliosa che poggia i piedi sulla terra ed estolle il capo al cielo, spingendo lo sguardo negli abissi dello spazio infinito, egli se ne è fatto idolo prediletto de' suoi studii. Di tale suo grande amore non gli poteva venir concesso più lusinghiero guiderdone di quello della nomina a Socio Onorario, impartitagli da quella Società Fotografica, che è lustro e decoro della ben amata patria nostra.

Perciò, lo scrivente, prega codesta Onorevole Presidenza di voler esprimere a suo nome, in una prossima Adunanza della Società, i sensi della sua più viva riconoscenza per l'onore accordatogli e manifestarle in pari tempo le espressioni di stima e considerazione profonde.

Padova, li 9 Gennaio 1892

Devotissimo
Prof. LUIGI Dott. BORLINETTO.

Parigi, 12 Gennaio 1892

Illustrissimo Sig. Presidente

Ho ricevuta la lettera colla quale Ella mi informa del grande onore che mi ha fatto la Società Fotografica Italiana di Firenze nominandomi membro onorario. È con gran piacere che vi mando la mia accettazione e vi prego, Sig. Presidente, di gradire per parte vostra e di presentare a mio nome i miei ringraziamenti ai miei nuovi colleghi, tra i quali io sono onoratissimo di prendere posto.

Gradite, Signor Presidente, l'attestato della mia alta considerazione

A. DAVANNE
Vice-Presidente della Società francese di Fotografia

Londra, 15 Gennaio 1892

Caro Signore

Sono ritornato adesso dal Continente e, tra le altre città anche da Firenze, ed ho ora ricevuta la stimata vostra lettera che mi annunzia la elezione a Socio onorario della Società Fotografica Italiana.

In risposta debbo dimostrare la mia grande gratitudine ai membri della Società per l'onore che mi hanno fatto coll'eleggermi a loro collega e perciò ricambio loro tutti i miei ringraziamenti di gratitudine.

È una cosa di grande soddisfazione l'aver posto gli occhi su di me nell'elezione del seggio cosmopolita fotografico ritenendomi come una autorità, mentre non ne ho alcun diritto.

Nuovamente ringrazio la vostra Società e voi stesso per il cortese annunzio della mia elezione.

Credetemi, caro Signore, il vostro obbedientissimo servo e collega

N. DE N. ARNEY C. B.

Capitano, regio ingegnere o Socio della Società Reale

Vienna, 7 Gennaio 1892

Illustrissimo Sig. Presidente!

Mentre le confermo ricevuta della sua onorata lettera del 1° Gennaio, le esprimo il mio più sentito ringraziamento pel grande onore che m'è toccato, per la nomina a Socio Onorario della vostra eminente Società Fotografica.

Riceva l'assicurazione che questa onorificenza mi incoraggia sempre più nei miei studi pel progresso della fotografia ed io col più caldo interesse seguirò gli sforzi, diretti ad eguale scopo, dalla sua Società.

Sarà onore per me, per quanto potranno le mie forze, se potrò essere utile ad essa.

Devotissimo

Dott. J. M. EDER

Direttore dell'Istituto imperiale d'insegnamento e sperimentale per la Fotografia e procedimenti di riproduzione in Vienna

Berlino, 18/1/92

Illustrissimo Signore

Con speciale allegrezza io ho ricevuta, al ritorno da un viaggio per il ristabilimento della mia salute, la sua stimata lettera del primo Gennaio ed io prendo occasione di esprimere il mio più sentito ringraziamento per aver preso in considerazione il mio modesto merito, nominandomi Socio Onorario. Io saprò sempre apprezzare questo onore e mi auguro di avere occasione di potermi mostrare riconoscente alla sua stinatissima Società.

Con grande considerazione

Prof. Dr. H. W. VOGEL.

Chestombulo (Filadelfia), 25 Gennaio 1892

Caro Signore

Mi faccia il piacere di offrire alla Società dei Fotografi italiani le mie grazie sincerissime pel favore che mi hanno fatto eleggendomi Socio Onorario. Il suo devotissimo

M. CAREY LEA. .

PS. Mando per la stessa posta alcune prove dell'effetto della luce sull'argento allotropico, le quali possono forse interessare la Società.

OTTURATORI A TENDINA CON FESSURA

APPLICATI PRESSO LA LASTRA SENSIBILE

DELL'ING. ARNALDO CORSI

Com'è noto, la maggior parte degli otturatori adoperati nella fotografia a posa rapida (istantanea), per non dire la quasi totalità, si sogliono applicare presso l'obiettivo, collocandoli sul davanti di esso, molto

più spesso al di dietro, frequentemente al centro o al diaframma. Ed innumerevoli sono le varietà di essi, quantunque tutti si possano riferire a pochi tipi quali sarebbero gli otturatori: *a ghigliottina, a doppia ghigliottina, a disco o a rotazione, a battente semplice o doppio, a tendina, a diaframma o ad iride, a semisfera, a gelosia, ad alette* e forse qualche altro. Gli strumenti derivati da tali tipi più o meno bene tendono a soddisfare alle seguenti condizioni:

1. Permettere le più corte esposizioni fino alle più lunghe, con tutti i gradi intermedi.
2. Offrire costantemente determinati tempi di esposizione.
3. Offrire una illuminazione della lastra più possibilmente eguale ed intensa.
4. Evitare ogni scuotimento della camera specialmente durante la illuminazione.
5. Semplicità nel maneggio, leggerezza, solidità, eleganza in rapporto alle dimensioni ed al materiale impiegato.

D'altro lato essi vanno incontro ai seguenti difetti:

1. Di non utilizzare per tutto il tempo di esposizione tutti i raggi utili dell'obiettivo e ciò a scapito della illuminazione totale e di quella parziale nelle diverse parti della lastra.
2. Di non raggiungere tempi di esposizione che se talvolta raggiungono o si dicono raggiungere il minimo di $\frac{1}{250}$ di secondo ed in casi eccezionalissimi vanno oltre, per buona parte si hanno tempi molto minori.
3. Di non permettere in generale l'uso di vari obiettivi, specialmente se questi hanno delle differenze molto notevoli nei loro diametri.

Eppure un otturatore meno conosciuto dei precedenti, non applicato come essi presso l'obiettivo, può soddisfare in gran parte alle condizioni ed ovviare ai difetti suaccennati. Meno elegante nella sua costruzione, non scevro di qualche altro difetto, sul quale ci fermeremo in seguito, permette di raggiungere dei risultamenti, specialmente nelle grandi istantaneità, che si richiederebbero invano agli altri otturatori.

Ed è appunto perchè tale otturatore è poco conosciuto da alcuni, ignorato da altri, che io dirò di esso, trattenendomi non tanto sul principio sul quale è fondato, quanto sulle sue proprietà caratteristiche ed infine sui vari modelli finora costruiti, terminando poi colla descrizione di qualche tipo di recente costruito sotto la mia direzione.

L'otturatore in questione è l'otturatore a tendina con fessura, che può rientrare in uno dei tipi in precedenza contemplati o meglio, che da esso può derivarsi, essendochè venendo nel nostro caso non più applicato presso l'obiettivo ma presso la lastra sensibile, costituisce un tipo affatto nuovo di otturatore, non tanto per la sua forma o figura, quanto per le nuove qualità che esso acquista.

A questo otturatore accennò forse pel primo l'Edwards, una dozzina di anni fa o, non è molto, nel parlare nuovamente di esso, ebbe a meravi-

gliarsi di non vederlo universalmente adottato. Di fatti incominciando dai trattati di fotografia, anche dei più recenti o che si ritengono dei più completi, fa meraviglia che molti di essi e dei più diffusi in materia non lo citino neppure e, valga ad es. il *Traité encyclopédique de Photographie*, di Ch. Fabre, nel quale, malgrado i quattro grossi volumi che lo costituiscono, ho cercato invano anche un breve cenno di esso. Altri trattati poi, se ne fanno menzione, assegnano ad esso un posto molto subordinato, considerandolo tra le eccezionalità. Ed in commercio pure, solo qualche casa costruttrice lo vende, ma le modalità di esso, o meglio quelle dell'apparato al quale è applicato, non sono forse tali da conquistare in generale le simpatie dell'acquirente, quantunque i risultamenti che esso può dare sieno eccellenti.

E che i risultamenti sieno tali lo provano quelli numerosi dell'Anschütz di Lissa in Posnania, di questo principe degli istantanisti, il quale si servo da vario tempo quasi esclusivamente di questo otturatore, facendone direi quasi una specialità, per modo, che da alcuni si ritiene l'inventore di tale strumento sebbene, come fu detto, altri lo abbiano preceduto nell'adozione ed egli ne sia soltanto un felice applicatore. I cavalli nelle loro gradazioni di movimento, gli uccelli nelle varie fasi di movimento aereo, l'uomo nelle sue varie attitudini e movenze, non potrebbero essere stati meglio ritratti corrispondentemente ad un dato istante del loro percorso, poichè specialmente l'otturatore in questione è capace di raggiungere tempi di posa così piccoli che invano si domanderebbero agli otturatori del commercio i più rapidi, tra i quali, più che ogni altro ha emerso il tipo a doppia ghigliottina, costruito dapprima in Svizzera dai signori Thury e Amey e che ha avuta tanta celebrità, quantunque alquanto difettoso.

Ciò posto, onde esaminare teoricamente il funzionamento del nostro otturatore, consideriamo dapprima gli effetti di una apertura quadrata o

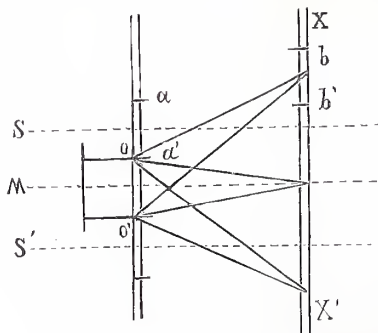


FIG. 1.

rettangolare che passa immediatamente al di dietro o o' di un obiettivo (Fig. 1). Supponiamo dapprima che essa sia quadrata. Essa incomincia a smascherare l'obiettivo in alto, quando essa ha il suo centro corrispondentemente alla linea S , a metà di cammino assume questa la posizione intermedia M e ricuopre completamente la lente giunto il medesimo centro in S' . La sola posizione M permette di usufruire di tutti i raggi dell'obiet-

tivo, nelle altre posizioni una porzione soltanto di essi agiscono. Però se consideriamo la posizione a a' dell'apertura e l'altra a' a'' , la somma dei

raggi che passano nelle due posizioni equivale a quella dei raggi che passano a completa apertura, solo che tale quantità di raggi passa in un tempo doppio e così dicasi di tutte le altre coppie di posizioni corrispondenti. Talmentechè se indichiamo con T il tempo necessario all'apertura per passare dalla posizione S alla S' sarà $\frac{T}{2}$ il tempo nel quale l'otturatore lavora veramente a tutta apertura cioè la quantità di luce è ridotta della metà e l'utilità dell'otturatore è sacrificata della medesima misura. Se l'apertura invece di quadrata si allunga, cresce l'utilità dell'otturatore oltre la metà. Se T è il tempo totale, è facile dimostrare che il tempo utile Tu riducesi a:

$$Tu = \frac{T(2n - 1)}{2n}$$

Se l'apertura dell'otturatore è n . o o' . E nel caso secondo, se T è il tempo totale e l'apertura è $\frac{1}{n}$ di quella o o' dell'obiettivo, si può dimostrare che *approssimativamente*:

$$Tu = \frac{T}{n}$$

specialmente se n è piccolo.

Ora ammettendo una velocità uniforme nel movimento ed essendo il tempo in ragion diretta dello spazio ed in ragione inversa della velocità, vedesi che nei vari casi tutto è questione di velocità della lamina otturatrice, velocità che per mezzo di molle può elevarsi fino ad un certo limite, oltre il quale l'apparato potrebbe essere compromesso. Trattandosi di aperture di obiettivo piccole è evidente che si avrà molta più facilità ad aprirle e chiuderle. Così pure quando si adopera l'otturatore a doppia lamina il tempo della apertura alla chiusura, specialmente applicando l'otturatore al diaframma, viene ridotto ancora di più, avendo però luogo soltanto un istante di piena apertura e nel resto di tempo compendosi un lavoro utile medio della metà.

Ma ritornando alla semplice lamina, per raggiungere il massimo effetto, teoricamente bisognerebbe che in un tempo T si avesse non una frazione di effetto utile, ma l'effetto utile intero, e questo lo si può raggiungere ponendo la lamina non più dietro l'obiettivo ma immediatamente davanti alla lastra sensibile, cioè in XX' . In tal caso il lavoro dell'obiettivo è sempre completo, poichè è presso di esso che convergono i vertici dei coni di raggi luminosi che emanano dai diversi punti dell'oggetto e quindi la fessura non fa passare una porzione soltanto dei raggi di questi coni, come avviene se essa è posta presso l'obiettivo, ma li fa passare interamente ancho se essa riducesi di piccolo spessore. Il tempo di esposizione di ciascun punto della lastra può esser ridotto ad una frazione pic-

colossima, non tanto per la esiguità della fessura, quanto per la velocità della lamina che può essere spinta anche ad un grado elevato. Cosicchè *larghezza di apertura* della lamina o tendina, *velocità* di questa, sono i coefficienti che determinano la variazione del tempo di posa. Cioè: *la durata della posa è in ragion diretta della larghezza della fessura ed in ragion inversa della velocità della tendina*. Così, ad esempio, una fenditura di 1 mm. ed una velocità di 1^m per 1'' danno una pesa di $\frac{1}{1000}$ di secondo. Invece una fessura di $\frac{1}{2}$ mm. ed una velocità di 5^m per 1'' danno una posa di $\frac{1}{10000}$ di 1'' ecc. E ciò sempre col massimo di effetto utile, cioè ciascun punto della superficie sensibile è esposto e turato nel medesimo tempo che abbisogna all'otturatore per percorrere un tratto eguale alla larghezza della fessura. Mentre se la fessura scorre dietro l'obiettivo essa esporrà la lastra per un tempo necessario a compiere un percorso almeno eguale al diametro dell'obiettivo (nel caso che la fessura riducasi infinitamente stretta) il qual tempo dipenderà dalla velocità della tendina, ma non potrà sorpassare in meno un dato limite, attesa la impossibilità di raggiungere meccanicamente un effetto maggiore.

Vantaggi dell'otturatore a tendina con fessura presso la lastra sensibile. — È il solo otturatore conforme alla definizione teorica di un otturatore perfetto che esige che tutta la efficacia dell'obiettivo sia utilizzata durante il periodo totale della posa (1). Posa che può essere spinta a frazioni di tempo piccolissime, oppure prolungata fino al limite di non ingenerare uno scuotimento nell'apparato a mane, nel qual caso fu chiamata posa rapida.

Altro vantaggio è l'uso che può farsi di differenti obiettivi. Il davanti dell'apparato rimanendo libero è destinato soltanto a ricevere questi, ed essi possono avere un diametro molto grande nelle loro lenti, come avvengono negli obiettivi molto luminosi e che sono indispensabili per le pose rapidissime. Possono nel medesimo tempo adoperarsi due obiettivi di fuoco eguale per la fotografia stereoscopica.

Un altro punto in favore dell'otturatore in questione, e che sembra in generale sfuggito alla osservazione, è, secondo qualcuno, l'effetto, risultante dalla applicazione dei diaframmi, o della riduzione dell'apertura dell'obiettivo, sulla densità e la gradazione del negativo. Si è preteso che l'otturatore aprendesi o chiudendosi nel mezzo dell'obiettivo, aveva il vantaggio di dare più acuità alle immagini, poichè esso agiva come un diaframma. Ciò sarebbe vero nel caso di una posa prolungata e suf-

(1) Siccome la fessura passa il più possibilmente presso la lastra sensibile il rendimento è quasi massimo e si può considerare circa gli $\frac{8}{9}$ dell'otturatore ideale nel quale la distanza della tendina alla lastra è = 0.

ficiente, ma allorchè trattasi di prendere degli oggetti in movimento in una frazione di secondo, spazio di tempo spessissimo affatto insufficiente a dare i dettagli nelle ombre della immagine, questa riduzione inevitabile dell'apertura dell'obiettivo diviene una obiezione seria, in questo senso, che essa distrugge ancora più i dettagli delle ombre dando nello stesso tempo alle luci un valore esagerato. Ci rendiamo conto facilmente di questo effetto comparando due negativi presi con un minimo di posa, l'uno coll'otturatore funzionante sull'obiettivo l'altro coll'otturatore contro la lastra. Dopo sviluppo, le alte luci del primo avranno troppo valore, mentre che il secondo darà una immagine ben più armoniosa. E si capisce questo anche senza la esperienza, poichè già sappiamo che nel caso di un obiettivo molto diaframmato per pose rapidissime le grandi luci soltanto impressionano la lastra, còsa che avviene con un otturatore al diaframma per buona parte del periodo di restringimento dell'apertura. Invece nel caso di otturatore a doppia ghigliottina, applicato sul davanti o al di dietro dell'obiettivo, mentre andiamo incontro ad altro inconveniente, e cioè, che per ampiezza di campo grande si ha ineguale repartizione di luce maggiore al centro e minore alla periferia, il primo inconveniente accennato non si verifica.

Svantaggi dell'otturatore a tendina ecc. — Il principale svantaggio che emerge più in teoria che in pratica, si è quello che gli oggetti in movimento possono accusare una deformazione pel fatto che tutte le parti dell'oggetto che si muove non vengono esposte nel medesimo momento. Ed infatti (Fig. 2) esaminando una retta $b a_1$

che si muove girando attorno b fino a prendere la posizione $b a_4$, nel tempo che la fessura dell'otturatore da 1 occupando le posizioni intermedie 2 e 3 giunge poi a quella 4, essa verrà rappresentata sulla lastra da una curva $b a_4$. Ciò avviene qualunque sia la velocità della fessura purchè, mentre essa va da 1 a 4 la retta

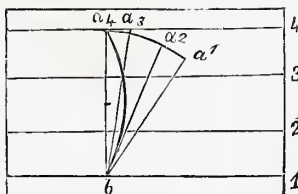


FIG. 2.

giri dalla posizione a_1 a quella a_4 . Un caso analogo e particolare abbiamo per una retta che si muove parallelamente a sè stessa, in direzione normale a quella della fessura, avremo per risultato una retta inclinata. Nel caso di un punto che si muova da b ad a_4 mentre la fessura da 1 va a 4, la immagine di esso non è un punto ma una retta $b a_4$. Se invece il punto si muove in senso contrario la sua immagine è un punto alla metà di $b a_4$. Si potrebbero moltiplicare gli esempi considerando p. es. un treno di strada ferrata in movimento rapido ad angolo retto. Il cammino della locomotiva penderà in avanti di un certo angolo. Così dicasi degli alberi di una nave. D'altra parte un cavallo che si muove perpendicolarmente alla fessura e nella stessa direzione risulterà allungato, mentre l'inverso avrà luogo movendosi in direzione opposta. Non spaventino però questi esempi poichè,

come ben si comprende, ho esaminati alcuni casi e dei più sfavorevoli. Si capisce, come aumentando la velocità della fessura rispetto a quella dell'oggetto, si diminuisce nella massima parte dei casi l'alterazione della immagine che, teoricamente può essere ridotta a 0. Si tenga conto poi per altra parte che in pratica la figura o figure di un soggetto occupano una frazione della lastra. Del resto anche avendo luogo una leggiera deformazione, essa si manifesta anche negli altri otturatori con quella incertezza o sfumatura, di alcune parti degli oggetti in movimento, derivante dalle diverse posizioni occupate dall'oggetto durante il tempo dell'apertura dell'obiettivo; con questa differenza, che in questi otturatori per ogni punto della immagine in moto si ha tracciata la traiettoria di esso per tutto il tempo di esposizione della lastra, mentre che per gli otturatori a tendina presso la lastra, si hanno fermate le successive posizioni dei vari punti dell'oggetto, da un lato all'altro di quella, nell'istante nel quale la fessura permetteva la loro impressione. Ma poi quali altri errori o più notevoli non ci offre la fotografia o sui quali passiamo sopra, pur essendo maggiori di quelli derivanti dall'otturatore in questione? Quante immagini di oggetti ci producono ad es. un effetto diverso da quello che vediamo col nostro occhio? Talvolta motivi di paesaggio, di vedute, i più comuni, i più insignificanti, combinando i lontani coi vicini, usando di obiettivi di fuoco diverso, producono degli effetti diversissimi, alcuni dei quali ci fanno apprezzare o render gradito ciò che agli occhi nostri non sembrava tale. O viceversa, una veduta che spesso sembra bella all'occhio ci appare meschina, se ottenuta con obiettivi di fuoco piuttosto corto, specialmente là dove si hanno vicini e lontani. Avviene del pari che con obiettivi di corto fuoco le parti più sporgenti di una persona risultano alquanto più grandi. I casi precedenti ed altri sono tutte anomalie, rispetto al nostro occhio, che ci fornisce la fotografia, la quale si potrebbe definire in tal caso, l'arte di rendere interessante oppure deforme, oppure mostruoso, ciò che non appare al nostro occhio — per differenza prospettica — che insignificante o corretto, o viceversa.

Differenti modalità di costruzione degli otturatori a tendina ecc. — Trattasi come negli otturatori a ghigliottina o a tendina di far scorrere una lastra rigida o pieghevole con fessura variabile o meno, davanti e parallelamente alla lastra sensibile. Le condizioni alle quali il congegno deve soddisfare sono le seguenti:

1. La lastra dovrà scorrere con velocità uniforme, da variarsi a seconda dei casi.
2. La fessura dovrà avere una larghezza variabile.
3. Il movimento della lastra o tendina dovrà avvenire senza ingenerare durante il percorso uno scuotimento sensibile.

La lastra, se rigida, potrà essere una semplice ghigliottina con molla o azionata dalla gravità. Tale sistema è poco o punto attuabile in pratica, per lo spazio che sarebbe necessario, od in generale si ricorre ad

una lastra flessibile ossia ad una stoffa e, più usitato è il sistema di due rulli sui quali essa si avvolge successivamente. Uno di essi è munito di molla ad una estremità, come le comuni tendine da finestra, mentre l'altro serve al caricamento laterale del congegno. È il tipo primitivo costruito dall' Edwards o poi da altri. Esso, specialmente se la fessura della tendina è invariabile, o quasi, io lo reputo molto pratico, poichè se vuolsi, mediante freno o caricamento maggiore della molla, si può anche far variare la velocità e sopperire in parte alla mancanza di variabilità della fessura. Tale sistema si può chiudere entro una cassetta rettangolare schiacciata che si può collocare entro l'apparato immediatamente avanti la lastra, e togliere quando occorre lavorare con posa, come un comune telaio (Fig. 3). Però siccome oltre questa latitudine di velocità è bene avere una variabilità di larghezza di fessura, se vuolsi far lavorare l'otturatore più completamente, nei vari casi che occorrono per una posa rapida, il problema viene a complicarsi per ciò. In questa variabilità risiede la maggior difficoltà di costruzione, sia per non incorrere in un apparato di volume troppo grande, sia per avere una uniforme larghezza di fessura, sia per render nulle le tropidazioni dell'apparato durante il percorso della tendina ed evitare altresì, entro certi limiti, quelle al termine della corsa. L'Anschütz, servendosi del tipo originale, ha tentato in vari modi di rendere la fessura variabile. Il tipo primitivo da esso costruito era racchiuso in una cassetta quadrata e destinata per lastre 9×12 . Un cilindro (Fig. 4) con bottone dentato *A* serviva pel caricamento della tendina,

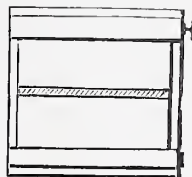


FIG. 3.

la quale si ripiegava su altro cilindro *B* terminando in *C*. A questo punto si univa a due cordoni elastici che si avvolgevano sulle puleggie *D* e *E* e che terminavano in *F* punti fissi. La tensione di tali cordoni determinava il movimento della tendina quando la leva *L*, spostandosi per mezzo di apparato

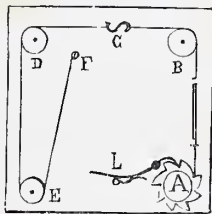


FIG. 4.

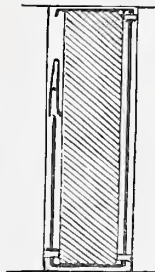


FIG. 4 bis.

pneumatico, liberava il bottone dentato. La larghezza della fessura variava da 3° a $\frac{1}{2}$ cent.^o mediante un cordone (Fig. 4^{bis}) che girava all'intorno di essa e permetteva di restringerla più o meno (Patente dell'anno 1888).

Successivamente lo stesso Anschütz ha ideato un nuovo tipo di otturatore, basato su un principio tutto differente, che adesso trovasi vendibile presso Goerz in Berlino, unitamente alla camera. Esso è racchiuso entro una cassetta in legno quadrata (Fig. 5) e componesi di due regoli *a a*₁ in legno che determinano la fessura, la quale può variare da circa $\frac{1}{2}$ mm.

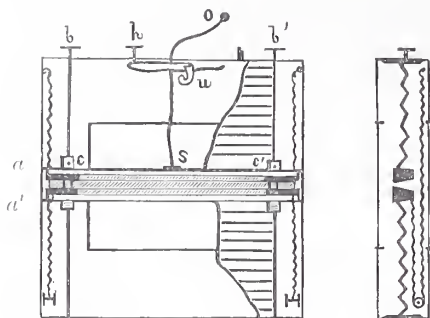


FIG. 5.

a 2 cent. A ciascuno di essi unisce per la loro lunghezza una tendina con piegature ad ossi parallele, come in un soffietto. Tirando dall'ostorno un filo *o* attaccato al rogo *a* in s'esso trascina anche quello *a'* reso ad *a* solidale dalle due parti per mezzo di cilindretti cavi a vite che scorrono entro due aste *b b'* munite di bottone al di fuori della cassetta. Col movimento precedente la tendina

inferiore si allarga, la superiore si acquatta. Giunto *s* superiormente viene formato da una leva a molla *u*. L'asta *a*, tira e trascina seco ai due ostremi due molle a spirale per modo che, toccando il bottone *h*, viene *s* liberata da *u* ed il sistema ritorna con forza alla sua posizione primitiva, passando la fessura in mezzo a 2 pareti con apertura delle dimensioni della lastra sensibile. Girando per un verso o per l'altro di egual numero di giri i bottoni *b* e *b'* si può, onde variare la esposizione, allargare o restringere, con molto scrupolo, la fessura determinata dai 2 regoli. Questa cassetta di 19 cent. di lato e di 3,5 cent. di spessore, si introduce superiormente nella camera, che è fatta anteriormente a piramide. Come può rilevarsi, per lastra 9×12 , quest'ultima è di dimensioni molto grandi o l'apparato riesce voluminoso, quanto una camera comune delle dimensioni 13×18 . L'otturatore inoltre nello scattare produce una scossa molto forte, la quale però avvenendo al termine della corsa, non è pregiudizievole. Un apparato consimile è stato costruito anche per la dimensione stereoscopica 9×18 .

La camera *Roquette* (dim. 9×12), posta rocentamente in vendita dalla Casa Schippang di Berlino, si avvicina al tipo primitivo di Auschütz, ma la larghezza della fessura non è variabile. Un allungamento della posa si ottiene mediante un ritardamento nel movimento della fessura. Il movimento è impresso da una molla munita di freno che si regola dall'esterno con un quadrante ed una lancetta. Con un grosso bottone laterale si avvolge la stoffa e con altro piccolo si scatta. Si ottengono anche le pose avvolgendo di più la stoffa, onde avere una completa apertura. L'apparato è munito, come quello di Anschütz, di una alidada o di un obiettivo da ritratti.

Nell'intento di migliorare un mio apparato da escursione del formato 13×18 ed alla sua volta stereoscopico, e per far uso di obiettivi di fuoco differente, quanto per avere pose rapidissime è rapide, ho cercato anch'io di modificare l'otturatore a tendina primitivo, senza d'altra parte aumentare sensibilmente il volume dell'apparato in relazione alla superficie sensibile. Mi sono imposta la condizione di avere una larghezza

di fessura di 1 mm. appena fino alla larghezza della lastra, cioè 13 cent. e ciò non solo per dar luogo a tutte le pose rapide intermedie che può dare una fessura tra 1 mm. e 13 cent. di ampiezza, ma anche per avere completamente libero lo spazio, onde adoperare l'istru-mento per la posa. Quali vantaggi e quali difetti può avere il tentativo da me fatto, lo vedremo nella prossima descrizione del nuovo apparato.

LA FOTOMICROGRAFIA

APPARECCHI E MODO DI OPERARE

DEL PROF. GIORGIO RÖSTER

(Continuazione, vedi Num. 1, anno IV, pag. 3)

Rinforzo della negativa. — Il fotografo deve far di tutto per non aver bisogno di questa operazione, da riserbarsi solo quando la negativa, possedendo tutti i dettagli, ha bisogno solo di essere portata ad una intensità maggiore, per fornire una buona positiva. Sarebbe inutile tentare di rinforzare una negativa che, per deficiente esposizione, mancasse di dettagli nelle ombre e di mezze tinte. Il rinforzo in questo caso non farebbe comparire ciò che manca, e aumenterebbe invece i contrasti e la durezza della immagine.

In fotomicrografia poi l'espedito del rinforzo si manifesta anche meno necessario, di quello che sia nella pratica usuale; perocchè, avendo il micrografo il suo modello sempre pronto e a sua disposizione, val meglio, anzichè tentare il rinforzo, ripetere una seconda prova; ciò che prende minor tempo, e dà sicurezza, una volta conosciute le cause del primo insuccesso, di ottenere una seconda negativa senza eccezione. Tenendo conto anzi delle difficoltà che si hanno in fotomicrografia di calcolare con giustezza il tempo di esposizione, e delle altre circostanze non facili a valutarsi in precedenza, e che possono influire per dare una prova mediocre o cattiva, io son uso, una volta impressionata la lastra, lasciar la preparazione microscopica e l'apparecchio nella loro posizione, e dar mano immediatamente allo sviluppo della immagine; chè se per disgrazia la prova non riuscì secondo il desiderio, abbiamo tutto pronto per eseguirne una seconda, con quelle piccole modificazioni, sia nel tempo di esposizione, sia nella illuminazione dell'oggetto, che la prima esperienza può aver suggerito.

Ad onta di queste considerazioni, siccome può succedere che anche il micrografo abbia bisogno di rinforzare successivamente le sue negative, riproduco qui un metodo di rinforzo, suggerito dall'Eder, e che, oltre

a presentaro maggior stabilità, ha il vantaggio di essere di facile applicazione. Si prepari una soluzione composta di

Bieromato potassico.....	gr.	1
Acqua.....	c.c.	100
Acido cloridrico.....	c.c.	3

e vi si immerga la lastra. La negativa in poco tempo acquista un color giallo intenso, che, per esser tolto, ha bisogno di una lavatura ad acqua corrente per un' ora o due. Quando tutto il bieromato sia eliminato, la lastra viene immersa in un bagno di idrochinone, quello stesso usato per lo sviluppo, dove la negativa prende un bel color nero intenso, molto appropriato alla stampatura. Si lavi bene e si asciughi.

Prove positive su carta. — Qualunque trattato insegnerà a sufficienza il modo di stampare le positive su carta.

Il processo su carta albuminata, che è quello classico preferito dai fotografi, può servire certamente alla stampatura delle fotomicrografie. Tuttavia, siccome è necessario che queste presentino una gran finezza di contorni, e i maggiori dettagli possibili, così io raccomando di tirare le prove positive su carta *aristotipica*, come volgarmente si chiama

Buone carte aristotipiche sono quelle del Liesegang di Düsseldorf, del Talbot di Berlino. Ultimamente ho fatto uso della carta alla celloidina, che ho trovato eccellente per la estrema finezza che dà all'immagine, onde per questo potrebbe sostituire la carta aristotipica, se, come questa, fornisse quei contrasti di tono che sono una bellezza delle prove fotomicrografiche. Alcuni micrografi consigliano la carta al platino, e la carta Eastman A; ma se le prove stampate su queste carte presentano un' apparenza molto artistica, che giustamente può essere apprezzata nei ritratti e nei paesaggi, non mi sembra che tale prerogativa sia da prendersi in considerazione nel caso speciale di fotomicrografie.

Le operazioni di stampa, di viraggio e di fissatura su carta aristotipica sono molto facili, e meno complicate di quelle su carta albuminata, o su carta al gelatino-bromuro.

Io do la preferenza al bagno unico, cioè al bagno combinato di viraggio e di fissatura, come fu proposto dal Liesegang. La formula ch' io adopero, da me leggermente modificata, è la seguente:

Acqua	800
Iposolfito sodico	200
Acetato sodico	15
Soluzione satura di allume...	150

mescola e aggiungi:

Acqua	100
Solfocianuro ammonico	25

lascia in riposo per due giorni, filtra, e al liquido filtrato aggiungi:

Acqua	200
Cloruro d'oro.....	1
Cloruro ammonico.....	2

filtra, se fa bisogno.

Questo bagno serve per molte prove, e nell'inverno si mantiene buono per molti giorni, anche dopo usato. Non così nolla estate, perchè presto imbrunisce e precipita, in modo che dopo 2 o 3 giorni non è più servibile. Nell'inverno, con 1 litro di bagno, ho potuto trattare più di 100 prove 13×18 nel periodo di 15 giorni. Il liquido dopo 10 giorni si mostrava solamente colorato in giallognolo, come la birra.

Le prove, uscite dal torchietto, vengono immerse direttamente nel bagno, senza esser lavate in precedenza. Si agiti sul principio, e si scaccino le bolle d'aria che aderiscono alla superficie della carta. Dopo non è assolutamente necessario di agitare; ciò che costituisce invero una delle superiorità di questo metodo, potendo l'operazione esser compiuta con pochissima sorveglianza.

La prova appena messa nel bagno impallidisce molto, prende un colore giallastro, indi volge al rosso, rosso bruno, e poi, per gradazioni successive, arriva al violaceo, al bluastro e finalmente, volendo, può essere spinta fin quasi al nero. Io preferisco di arrestarmi ai toni freddi, che mi sembrano più in armonia col carattere delle immagini microscopiche.

Volendo ottenere delle tinte decisamente nere, quali si hanno sulla carta al platino, o su quella Eatsman, si ricorra ai seguenti bagni, le cui formule sono state indicate dal Liesegang.

A	{	Acqua stillata	1000
		Solfocianuro ammonico.....	20
		Allume.....	20
		Soluzione concentrata di carbonato ammonico	gocce 10
B	{	Acqua stillata	1800
		Cloruro d'oro.....	1

Si mescoli 75 parti della soluzione B, con 100 parti della soluzione A.

Le prove, all'uscire dal torchietto, sono immerse per 4 o 5 minuti in una soluzione satura di allume, indi lavate e poste nel bagno di viraggio. L'immagine, che si fa gialla alla prima immersione, passa successivamente per tutti i toni già indicati pel bagno unico, e finalmente raggiunge il nero deciso. Si lava la prova in 5 o 6 acque, e si fissa in un bagno di iposolfito, composto con 160 di iposolfito sodico in 1000 di acqua.

Tutti sanno che alle prove su carta aristotipica si può dare un bellis-

simo lustro, stendendole, quando sono umide, sopra una lastra di cristallo, strofinata con cera ed essenza di trementina, e staccandole una volta asciutte.

Questa smaltatura, come si chiama, dà all'immagine un aspetto più attraente, e quel che più monta una finezza ed una penetrazione senza pari, che si addice mirabilmente alle prove fotomicrografiche. Il modo di procedere a questa operazione si trova descritto o nei trattati più recenti, o nei programmi dei vari fabbricanti. Però non bisogna nascondere che nell'eseguire questa manovra, si va facilmente incontro a perdore delle copie, perchè, in particolar modo nell'estate, rimangono aderenti al vetro, nè è possibile staccarle senza lacerazione.

A tale insuccesso mi son trovato esposto anch'io nei primi tempi, ma adesso sono arrivato a non perdere nemmeno una copia. Questo risultato fu raggiunto aumentando in primo luogo la proporzione di allume nel bagno di viraggio, e poi, invece di stendero la prova sulla lastra di cristallo immediatamente dopo la lavatura, facendola prima seccare completamente, e quindi, bagnata di nuovo per pochi minuti, stendendola sul vetro.

Positive trasparenti o diapositive. — Nelle dimostrazioni dalla cattedra e nelle conferenze, riesce di grande aiuto poter disporre di una serie di fotomicrografie trasparenti, onde proiettare sopra uno schermo, e coll'aiuto di un apparecchio di ingrandimento, una immagine microscopica fortemente ingrandita, e che può esser veduta contemporaneamente da molte persone.

Le positive trasparenti su vetro si possono ottenere in due modi: o per riproduzione alla camera oscura alla luce del sole; o per mezzo dell'impressione per contatto diretto colla negativa. Il primo metodo si adopra più che altro nel caso, in cui si debba da una grande negativa ottenere una positiva trasparente in dimensioni ridotte, per essere utilizzata alla lanterna da proiezione. Questo metodo può usarsi anche nella riproduzione a grandezza uguale, e i risultati sarebbero sempre buoni da farlo adottare, se non presentasse l'inconveniente di una installazione speciale, e se l'operazione non riuscisse più lunga e difficile. È appunto per questa ultima ragione, ch'io consiglio il secondo metodo, cioè l'impressione per contatto, la quale, eseguita con certe regole, dà risultati che non lasciano nulla a desiderare, potendo, con un poca di pratica, riuscire con negative deboli, intense, monotone o dure, solo che si modifichi opportunamente il tempo di esposizione o le operazioni di sviluppo.

L'impressione per contatto si fa negli ordinari torchietti da stampa-tura, alla luce artificiale, quando l'immagine debba ottenersi per sviluppo. La luce del sole si riserba per quel genere di lastre, come quelle al collodio-cloruro, o al gelatino-cloruro con eccesso di nitrato di argento, colle quali si procede alla impressione ed alle operazioni di viraggio e di fissatura, come per le ordinarie carte sensibili.

Per eseguire l'impressione per contatto, si colloca la negativa nel torchietto, proteggendo i bordi di questa con strisciole o incorniciatura di carta nera, onde impedire l'azione dei raggi luminosi riflessi dagli orli del vetro sulla superficie sensibile. A contatto immediato colla negativa, e gelatina contro gelatina, si colloca la lastra sensibile, e si chiude il torchietto. Ben s'intende che tutte queste operazioni debbono esser fatte alla luce rossa.

Come sorgente luminosa si può adoprare qualunque luce artificiale (candela, benzina, petrolio, gas), ma io preferisco una fiamma a gas di quelle a ventaglio, che, facile a graduarsi, dà sempre presso a poco una stessa intensità luminosa. Con una fiamma a gas a ventaglio, che abbia una larghezza di 6 centimetri, io pongo il torchietto alla distanza di 30 centimetri, in posizione ben verticale e in faccia alla fiamma. Si solleva allora rapidamente il vetro rosso della lanterna, si tiene scoperta la fiamma il tempo necessario, e si abbassa il vetro rosso.

Il tempo di esposizione varia naturalmente a seconda della sensibilità della lastra, della densità della negativa, e della intensità della luce. Con negative di media forza, e con una fiamma a gas a ventaglio alla distanza di 30 centimetri, espongo per lastre al gelatino-bromuro, poco sensibili, da 2 a 3 secondi, e per lastre al gelatino-cloruro da 25 a 35 secondi.

Diverse sono le preparazioni sensibili e i metodi per ottenere le diapositive da proiezione. Il processo all'albumina, quello al collodione secco, gli altri al collodio-cloruro, al gelatino-cloruro e al gelatino-bromuro, son tutti nel caso, usati a dovere, di fornir buoni risultati. Le migliori preparazioni sensibili son quelle che presentano grana sottile, che danno immagini di gran finezza, senza velatura e di gran trasparenza, anche nelle parti più dense.

Il processo all'albumina, che si trova fedelmente descritto in molti trattati, fornisce prove le più fini e le più armoniose, ma disgraziatamente la preparazione delle lastre all'albumina è lunga e delicata.

I diversi processi al collodione secco danno delle buonissime positive trasparenti. Il processo al tannino fornisce prove straordinariamente delicate e di una bella tinta.

Col processo al collodio-cloruro, che giustamente ha i suoi partigiani, si hanno diapositive di molta trasparenza e di gran finezza. Il collodio-cloruro può essere steso direttamente sulla lastra di vetro, oppure sulla carta, dalla quale poi l'immagine è trasportata sul vetro. Una delle migliori formule per preparare il collodio-cloruro è quella indicata dall'Eder (1). Si fa sciogliere col calore gr. 1,5 di cloruro di litio, e gr. 1,5 di acido citrico in 50 c.c. di alcool. Questa soluzione viene aggiunta a 500 c.c. di collodione normale, contenente gr. 4 di cotone fulminante. Dall'altro lato si fa sciogliere gr. 14 di nitrato di argento in 8 c.c. di acqua stillata calda, e si ag-

(1) *Phot. Correspondenz*, febr. 1889.

giunge a questo liquido 150 c.c. di alcool. La soluzione così ottenuta vien mescolata per piccole porzioni al collodione clorurato, e in ultimo si aggiunge da gr. 4 a 6 di glicerina.

Se il collodio-cloruro è steso direttamente sulla lastra (1), si procede alla insolazione di questa mediante i torchietti a ventosa, che si trovano presso tutti i fabbricanti. Questi torchietti permettono di esaminare e sorvegliare la lastra durante la stampatura, e cogliere il momento in cui la immagine è al suo punto.

Io ho descritto un procedimento (2), comunicatomi dal Sig. Dringoli, col quale si possono stampare le diapositive per impressione diretta nei comuni torchietti, potendo sorvegliare a piacere le fasi dell'immagine. Infatti si può accorgersi di quando la prova è completamente stampata nell'ordinario torchietto, osservandola per trasparenza di contro una finestra, e frapponendo fra questa e il torchietto un vetro rosso di media intensità. Alle prime osservazioni si vedono chiaramente i dettagli della negativa; poi, a misura che si impressionano gli scuri della positiva, i contrasti fra i chiari e gli scuri della negativa appariranno meno sentiti, e finalmente spariranno affatto, e non si vedrà fra negativa e positiva che un insieme di opacità fosca e omogenea. Le osservazioni contro la finestra vanno fatte a circa un mezzo metro, e meglio se il vetro della finestra sarà spulito. Se questo metodo non corrispondesse a bella prima, vorrebbe dire che il vetro rosso è troppo chiaro, o troppo cupo. Il processo suggerito dal Sig. Dringoli è ingegnoso e logico, ed ha il pregio non solamente di presentare una economia ed una semplificazione nella stampa delle diapositive, ma toglie di mezzo un inconveniente che talvolta si verifica nei torchietti a ventosa, cioè che nelle reiterate osservazioni, necessarie per giudicare il punto a cui si trova l'impressione, accade di alterare il preciso rapporto fra negativa e positiva.

Se il collodio-cloruro, invece che sul vetro, fu steso sulla carta, allora bisogna trasportar l'immagine da questa sul vetro. A tale scopo bisogna che la carta, avanti di ricevere il collodio-cloruro, sia stata coperta da uno strato di gelatina al carbonato di barite. Il collodio-cloruro vien versato sulla carta mantenuta stesa in un telaio, come si farebbe sulla lastra di vetro, e quindi si lascia seccare alla oscurità. La prova, ottenuta nel modo ordinario, e nell'usuale torchietto, è virata, fissata e lavata come al solito, o quindi applicata dal lato dell'immagine sopra un vetro sottile albuminato (albumina 10 su 100 d'acqua) al quale si fa aderire, passandovi sopra un raschiatoio di gomma, per cacciare tutte le bolle d'aria interposte fra il vetro e la carta, e poi tenendola pressata per qualche minuto a contatto con carta sugante, in un torchietto da stampa. Ponendo allora nell'acqua calda il vetro colla carta, questa si stacca ab-

(1) Bisogna aver cura di versare il liquido lentamente.

(2) *Bull. Soc. fotograf. ital.*, 1891, pag. 30.

bastanza bene da sè stessa, e lascia aderente al vetro lo strato collodionato coll'immagine. Se il distacco della carta non si facesse da per sè e facilmente, si può aiutarlo, o adoprando acqua più calda, o sollevando un angolo della carta colla punta di un temperino.

Le operazioni di viraggio e di fissatura si possono fare tanto sulla carta avanti del trasporto sul vetro, quanto dopo, quando l'immagine è già aderente al vetro.

In tutti i metodi di trasporto dalla carta sul vetro, l'immagine rimane arrovesciata; ma ciò non presenta alcuno inconveniente in fotomicrografia, essendo perfettamente uguale veder l'oggetto da un lato, piuttosto che da un altro.

L'Eder consiglia di virare le prove trasparenti ottenute col collodio-cloruro da lui preparato, in un bagno molto leggero, composto di 400 c.c. di acqua, gr. 1 di acetato di sodio e gr. 0,12 di cloruro d'oro. La prova, dopo il viraggio, è lavata e poi fissata con iposolfito al 5 per 100.

Se per la preparazione delle diapositive si volesse ricorrere al metodo del gelatino-bromuro, si scelgano lastre capaci di dare immagini molto brillanti, di poca sensibilità e con emulsione a grana fine. Più le lastre saranno vecchie, e più riesciranno migliori. Io mi son servito delle lastre Molazzo, delle Dringoli e delle Lumière (marca rossa), che trattate col bagno Thomas, mi hanno date immagini molto fini e di gran trasparenza. Per ottenere in questo caso il miglior risultato, cerco di dare alla lastra un leggero eccesso di esposizione, e sviluppo con bagni carichi di bromuro potassico.

Il metodo al gelatino-cloruro di argento è quello generalmente più in uso per le positive trasparenti. Le lastre al gelatino-cloruro si trovano largamente in commercio, e possiamo risparmiarsi la fatica di prepararle.

Varie sono le formule per sviluppare le diapositive su lastre al gelatino-cloruro. La seguente formula dell'Eder, è quella da molti preferita. Da una parte si prepari:

A	{	Acido citrico	300
		Acqua	1000
		sciogli e aggiungi:	
		Ammoniaca.....	150

saggia con carta reattiva, e versa ammoniaca fino a reazione alcalina, indi scaldi per cacciare l'eccesso di ammoniaca, o aggiungi al liquido gr. 200 di acido citrico, e acqua quanto basta per portare il volume a 4 litri. Per conservare questa soluzione si aggiunge qualche goccia di acido fenico, e si serba in boccie di gr. 200 ciascuna, ben turate.

D'altra parte si abbia pronto:

B	{	Solfato ferroso.....	30
		Acqua stillata	100
		Acido solforico	goccie 3

C	{ Cloruro sodico	3
	{ Acqua stillata	100

Per bagno sviluppatore mescola:

Soluzione A	60
Soluzione B	20
Acqua	28
Soluzione C	4

Una formula che mi ha dato eccellenti risultati, nella preparazione delle diapositive, tanto su lastre al cloruro, quanto su lastre al gelatino-bromuro, è quella del Thomas, che ho già riportato al paragrafo sullo sviluppo, ed io la raccomando in modo speciale, inquantochè, per esperienza fattane, è difficile aver positive più brillanti e più trasparenti, di quello che si ottengano con questo processo.

Anche il bagno di idrochinone, secondo la mia formula (vedi sviluppo), mescolato a gran quantità di bromuro potassico (gr. 3 per ogni litro di bagno), oppure un bagno di idrochinone straordinariamente vecchio ed usato, è buono per ottenere colle lastre al gelatino-cloruro immagini molto trasparenti.

Dovendo ora pronunziarmi sul merito relativo dei processi destinati alla preparazione delle diapositive per proiezione, dirò che dovrebbero avere la preferenza quelli all'albumina o al collodione secco, se la preparazione di queste lastre non fosse lunga e delicata. Restano i metodi al collodio-cloruro, al gelatino-cloruro ed al gelatino-bromuro, pei quali abbiamo in commercio lastre già preparate. Fra questi tre ultimi metodi, il processo al gelatino-bromuro dà certo risultati inferiori agli altri due. Il metodo al collodio-cloruro può stare a pari con quello al gelatino-cloruro, ma siccome in commercio è più facile trovare abbondanza di eccellenti lastre preparate al gelatino-cloruro, e siccome queste, trattate con opportuni metodi di sviluppo, danno immagini di grande finezza e trasparenza da contentare in ogni caso, così son queste le lastre alle quali si può, per mio consiglio, ricorrere con confidenza, inquantochè, altrettanto buone di quelle al collodio-cloruro, rendono però il lavoro più facile e più spedito.

In quanto alle operazioni da eseguirsi successivamente allo sviluppo dello diapositive, son quelle medesime accennate per le negative, cioè bagno di iposolfito per fissare, e bagno successivo di allume per schiarire l'immagine, e indurire lo strato di gelatina.

Alle diapositive che furono ottenute per sviluppo, si possono dare successivamente colorazioni diverse per mezzo di bagni speciali di viraggio. Con questo mezzo è dato ottenere a piacere toni caldi e freddi, neri bruni e neri bluastri, rossi e gialli bruni, gialli, rancioni, rossi porpora.

Lo colorazioni possono essere ottenute per viraggio con rinforzo, e per viraggio senza rinforzo.

a) *Viraggio con rinforzo*. Si possono avere toni bruni, neri caldi e rossi bruni. In qualunque caso però, si deve immergere la lastra in antecedenza in una soluzione di bicloruro di mercurio al 4 per 100. Quando la immagine è divenuta bianca si lavi a fondo.

Pel *tono bruno* si immerga la lastra, trattata precedentemente col bicloruro mercurico, in una soluzione di iposolfito sodico al 20 per 100. La positiva cambierà di colore e diverrà più o meno bruna. Pel *tono nero caldo* si metta la lastra in una soluzione satura di solfito sodico; pel *tono bruno rosso* in una soluzione satura di soda ordinaria.

b) *Viraggio senza rinforzo*. Volendo toni *rossi porpora*, si immerga la positiva in un bagno di bicloruro di mercurio, e quindi, dopo lavata, nel seguente bagno:

Cloruro d'oro	1
Solfo-cianuro di ammonio	25
Iposolfito sodico	240
Acqua	900

Per ottenere invece una prova *blu-nera*, si faccia uso della soluzione seguente:

Solfo-cianuro di ammonio..	4.00
Carbonato sodico	0.20
Acqua stillata..	180.00

a cui si aggiunga, nell'atto di servirsene, 10 c.c. di soluzione di cloruro d'oro (1 in 70 d'acqua). Il tono ottenuto con questo viraggio può esser modificato, aumentando o diminuendo la dose del solfo-cianuro.

Finalmente si possono avere toni diversi immergendo la positiva in un bagno di:

Solfito sodico	8.00
Acido solforico	0.50
Acqua stillata	24.00

lavando accuratamente, e immergendo nel bagno seguente:

Nitrato di uranio	1
Acqua stillata	60
Alcool	15

al quale va aggiunto qualche goccia di ferricianuro potassico. Il tono e il colore dipendono in questo caso dal numero delle gocce del ferricianuro, che si deve aggiungere con precauzione ed a gocce.

L'effetto che si ottiene è pronto, per cui si deve sorvegliare attentamente la positiva. I toni possibili sono: bruno-nero, bruno-rosso, rancione. Appena ottenuto il tono desiderato, si lavi rapidamente e a grande acqua.

(Continua)



RELAZIONE FRA FOTOGRAFIA E LE ARTI INDUSTRIALI

LETTURA DEL SIGNOR T. BOLAS ALLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA
DELLA G. BRETTAGNA

La parola *Arto* è frequentemente usata in termini alquanto vaghi.

Spesso nella nostra letteratura, sembra non avere un significato assoluto, o ricado nella lunga categoria di parole che servono a dare argomento a discorsi senza idoo — suono o segno senza vero significato.

Fin dai tempi di Aristotile, coloro che abitualmente pesano le parole prima di pronunciarle hanno usato la parola *Arte* in un senso pressochè identico. La definizione di Aristotile è: « L'abitudine di fare unito alla ragione, » mentre Kant la definisce: « Produzione arbitraria in conseguenza di immagini precedenti. »

L'arte, dunque, è un sistema in cui contemplazione ed invenzione precedono la produzione o l'esecuzione prendendo l'espressione « produzione o esecuzione » in un senso così vasto da includere non solo i bisogni del corpo, ma bensì il diletto dello spirito o dell'intelletto.

Lo scopo dell'arte può essere adunque definito come la produzione di qualche vantaggio, tanto se il vantaggio ottenuto è materiale, e quale ana valutarlo la vecchia scuola di Economisti in moneta corrente, quanto se si riferisce al lato spirituale o estetico della vita.

Facendo risaltare la distinzione fra l'arte che mira al bene materiale e l'arte che mira al bene spirituale, possiamo giungere ad una divisione approssimativa; in arte « Industriale » e in « Belle arti; » ma in pratica i due aspetti dell'arte sono così intimamente collegati, che ne riesce assai scabrosa la distinzione.

Lo scopo od orizzonte delle Belle Arti non è certo tanto esteso quanto quello delle Arti Industriali, giacchè fra persone e razze è assai meno facile l'accordo riguardo alla *desiderata* estetica, che non riguardo al lato materiale della vita.

Invero le Belle Arti sono state considerate così puramente individuali, che Kant ha stabilito che, nel suo stretto significato, deve avere uno scopo assolutamente personale, — cioè personale a colui che la esercita; essendo necessariamente industriale o commerciale l'arte esercitata per l'altrui diletto.

Dunque la definizione delle Belle Arti di Kant sarebbe: « Produzione mediante libertà. » La giustizia dell'asserto di Kant sarà evidente se si consideri che un lavoratore, il quale, nella esecuzione di un lavoro, tenta di soddisfare il senso estetico, non si allontanerà dai suoi concetti del bello, se non in virtù di qualche considerazione estranea al proprio senso estetico. Può diffidare dei propri impulsi o rimettersi a ciò che egli crede

essere una convenzione in materia di bellezza; o può lavorare in modo da appagare il desiderio del compratore. Nel primo caso può mirare ad ottenere fama o plauso, nel secondo a fare denaro onde migliorare la sua posizione sociale. L'artista in questo caso, sarà un cultore delle Arti Industriali, non già delle Belle Arti; e sebbene il caso faccia che la sua merce produca diletto estetico in altri, tuttavia non può essere classificato artista nelle Belle Arti.

Invero i lavori degli industriali spesso hanno il loro lato estetico; ad esempio si può citare l'ammirazione di alcuni per una flotta e di altri per una macchina ben disegnata.

In Fotografia abbiamo uno stretto connubio fra l'Arte Industriale e le Belle Arti; ma la Scienza ha pure un posto molto prominente nella Fotografia tanto che la troviamo spesso designata, alquanto arbitrariamente, come « Arte Scienza. »

Si può asserire che i rapporti fra Scienza e Fotografia sono più intimi di quelli esistenti fra Scienza e Belle Arti.

La Scienza, secondo Aristotile è « l'abitudine di dimostrare, » e il suo scopo è il sapere, più importante nei principii che nelle conclusioni.

Il sapere scientificamente, è sapere sin dai principii, e secondo Aristotile: « Quando un uomo è convinto di qualche cosa, e i principii gli sono noti, egli sa scientificamente: chè se non conosce i principii anche meglio della conclusione egli non può possedere la scienza che per casualità. »

In relazione al nostro soggetto, *Fotografia*, spesso succede, che l'aggettivo, scientifico, si riferisce solo al gergo del laboratorio o agli utensili di esso; come p. es. quando ci si dice che è più « scientifico » adoperare i pesi a grammi che a grani; o più spesso ancora si esorta lo studente fotografico ad adottare l'uso « scientifico » di servirsi di soluzioni al 10 per cento, e poi nello stesso tempo gli vengono comunicate istruzioni per fare le soluzioni che non sono affatto di questo titolo.

Mi ricordo una volta di aver preso da uno scaffale nel mio laboratorio una bottiglia segnata « Gomma. » Un luminare del mondo fotografico, che era presente, criticò l'iscrizione della boccetta, suggerendo che io, quale uomo scientifico, avrei dovuto segnare sulla bottiglia « Idrato di gomma » o, come disse, in linguaggio veramente scientifico *Gummic hydrate*.

La minuzia fantastica o insignificante in materia di parole, la quale poi è spesso male applicata come nel caso della *gummic hydrate*, è sovente d'impedimento al progresso; ma non conviene confondere la minuzia superflua e fantastica con l'importante accuratezza quantitativa fra materie o forze reagenti, accuratezza alla quale solo si può giungere mediante una profonda conoscenza dei principii.

Una conoscenza superficiale del gergo del laboratorio non sarà mai sufficiente per arrivare a questa accuratezza essenziale, sebbene la conoscenza di questo gergo possa permettere al possessore di posare, in certi luoghi, quale uomo di scienza.

Riguardo alla distinzione fra accuratezza essenziale o minutezza pedante, Francis Bacon, il grande padre delle moderne scienze sperimentali, dice: « Ma la curiosità consiste in materia o in parole, cioè nell'affaticarsi in cose vane, o nel fare troppo studio sulle raffinatezze del linguaggio. Perciù vi sono, sia teoricamente, che in pratica, tro mali nella scienza; cioè vane affettazioni, vane dispute e vane immaginazioni; o dottrina effemminata, dottrina pedante e dottrina fantastica. »

Molto analogo a queste minuzie fantastiche senza accuratezza e fuori di luogo sono le esagerazioni assurde o le falsità, che servono a ritardare il progresso, e a distruggere la fiducia in coloro che se ne servono.

Ad esempio di questo, si può citare il caso di un fotografo empirico, di cui il lavoro manuale può essere utile, ma del quale gli insegnamenti orali o scritti sono forse peggio che inutili. Questo signore adoperando un coltello, si lamentava dell'acciaio che diceva più soffice del burro, ma dovendo qualche giorno dopo tornire una qualità di acciaio di qualità molto più dolce, lo accusava di essere duro come un diamante.

L'uso di linguaggio frivolo o falso, che distrugge i risultati del lavoro, trova un alleato nel desiderio di spingere i particolari al di là del limite proficuo; ma in questo caso il limite proficuo deve essere calcolato in un modo assai più largo e meno commerciale di quello che vien fatto dall'economista americano Walker, ed in vero dal maggior numero degli economisti d'oggi.

Infatti l'economista moderno tende a limitare molto lo scopo del lavoro industriale, qualo fu esposto da Aristotile nella sua politica e scienza naturale, e sebbene i nostri economisti ammettono sovente che lo scopo della scienza economica sia il maggior bene generale, pure sovente lo misurano unicamente alla stregua del mercato. Al contrario lo Stagerite, padre dell'economia politica, dopo aver combattuto le vedute di Platone sull'ideale, o bene assoluto (*summum bonum*) viene a trattare del bene relativo, verso il quale aspira la scienza economica e politica, e nella categoria di scopi buoni non assegna un posto esclusivo alla sola produzione mercantile: e per dire il vero ogni fase di diletto nella vita vien considerata nella scienza economica di Aristotile.

È palese nella fotografia più che in altri rami della Tecnologia, come il progresso sia dovuto non già ad una mera produzione mercantile, ma ad altri scopi più elevati; lo scopo scientifico, la speranza di onorevole distinzione, il desiderio di procurare piacere ad altri o il culto del bello, hanno contribuito attivamente al progresso: e questi scopi possono, ed anzi conducono al bene sociale ed economico, bene altrettanto reale quanto quello ottenuto dalla produzione di valore mercantile che figura nel bilancio industriale della Nazione.

Forse ciò che contribuì maggiormente al progresso fu lo scopo scientifico, o come dice Aristotile, l'abitudine di dimostrare. E sotto questo rapporto permettete che io vi esponga alcune notizie onde dimostrare

l'enorme influenza esercitata dal lavoro intrapreso a scopo scientifico. Tale influenza è ben poco riconosciuta, se la paragoniamo a quella accordata al commerciante fortunato o meno nel suo commercio.

Il caso che vado ad esporre è quello del processo della gelatina per negative in fotografia.

E qui il conferenziere parla dei primi che stabilirono i principii delle emulsioni. Cita Captain Dixon il quale, lavorando a King's College insieme a Hardwick e Sutton fin dal 1861 s'occupò delle emulsioni al collodio e finì col prenderne patente in cui si trovano tutti i dati per fabbricare e adoperare un'emulsione al collodio. M.^r Gaudin di Parigi prese per base la gelatina invece del collodio, e questa nuova emulsione venne adoperata non solo per negative ma anche per positive.

E qui si arrestò il progresso sino al 1868, anno in cui il signor William H. Harrison pubblicò un articolo nel *British Journal of Photography* « La filosofia delle lastre secche, » trattando il soggetto dal lato scientifico. Preparò un'emulsione con gelatina e bromuro d'argento, e ioduro d'argento, dopo di chè la sviluppò col metodo ora detto sviluppo alcalino.

Sebbene risulti che Harrison non cercò di fare commercio della sua emulsione e lastre, pure quale sperimentatore scientifico avrebbe il diritto ad essere considerato il primo preparatore di lastre con gelatina, per sviluppo alcalino. Dopo la pubblicazione del suo articolo, apparve un sommario sul lato scientifico, pubblicato da Thomas Sutton nel *British Journal of Photography*.

È così il processo delle emulsioni con gelatina fu messo alla portata di qualunque sperimentatore che avesse cognizioni elementari delle operazioni giornaliere.

Due mesi dopo D.^r Maddox pubblicò un articolo su questo soggetto, nel quale descrisse un modo di lavorare più analogo al metodo di Gaudin che a quello indicato da Harrison e Sutton; ma la via era già aperta ai signori Burgess, Hennett e altri per la preparazione e il commercio di questo articolo.

Trascorsero però altri 10 anni prima che i fotografi riconoscessero la superiorità della gelatina al collodio per lavori ordinari.

La storia di questo procedimento comune a molte altre delle invenzioni, tende a dimostrare che il maggiore progresso in tecnologia si raggiunge incoraggiando la conoscenza dei principii, conseguenza diretta dello scopo scientifico.

E qui l'oratore pone termine al suo erudito discorso raccomandando, a sviluppo del progresso scientifico, l'impianto di laboratori nazionali nei centri più importanti, e di corsi speciali impartiti da maestri competenti.

(Dal Jour. and Froas. of Phot. Society).

FILIPPO NATHAN.



Il bromuro di potassio jodato. — Nei tempi non molto remoti nei quali la chimica dovea ancora nascere, e tenea luogo di essa l'alchimia, scienza misteriosa per la maggioranza degli uomini, ogni fenomeno del quale non si sapea dare la spiegazione, neppur paradossale, come di frequente era la maggior parte delle spiegazioni in quei tempi, si invocava sempre il mistero, oggi invece senza aver la pretesa di aver trovato la ragione prima delle cose, col ricco patrimonio scientifico che possediamo, possiamo conoscere molti perchè, e mercè alcune determinate cognizioni raggiungere uno scopo prefisso.

Le cognizioni attuali sui sali allojeni dell'argento ci permettono già di ritrarne notevoli vantaggi, quali ad esempio la formazione delle immagini mediante il collodio e le emulsioni di gelatina, ma mentre alcune sostanze possono, contribuire alla formazione delle immagini, se adoperate in un modo, adoperate diversamente possono distruggere un'immagine latente od anche una immagine già formata e ben vigorosa per le tinte: la stessa sostanza, adoperata diversamente ed associata con altre, può contribuire a mitigare gli effetti già operati dalla luce sopra un dato sale, ed ottenere un risultamento più corrispondente al vero e al nostro desiderio. Ad illustrare con un esempio il nostro asserto, basterebbe ricordare le azioni isolate dei bromuri e dei ioduri più comunemente usati in fotografia, e specialmente quella del jodio, e del bromuro di potassio: or bene, la riunione di coteste due sostanze fatta nel modo che qui diremo, contribuisce mirabilmente ad ottenere quella armonia di tinte, che spesso abbiamo ricercato finora col solo uso del bromuro di potassio. L'effetto desiderato si può ottenere facendo il nostro preparato in uno dei tre modi che qui diremo.

1° Si fa colorare del bromuro di potassio mediante alcune pagliette di jodio poste in una bottiglia chiusa, e si prepara quindi una soluzione di quel bromuro al 10 %. Coll'aggiunta di poche gocce aggiunte al rivelatore si ottiene l'effetto desiderato.

2° Si può anche preparare la soluzione con

Acqua.....	100
Bromuro di potassio....	8
Iodio in pagliette	2

3° Colla seguente

Acqua.....	100
Bromuro di potassio....	8
Ioduro di potassio.....	2
Iodio	0,5

aggiungendone circa 1 c. c. per ogni 100 di rivelatore.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

Procedimento di Hans Auer per la riproduzione fotografica di disegni sul legno e sul cuoio. — L'autore si è proposto di applicare, per lo scopo accennato, il metodo che servo a copiare i disegni colla carta preparata coi sali di ferro, e ottenuta la riproduzione rende inalterabili i tratti mediante apposita lucidatura con vernice.

La carta che deve esser resa sensibile all'azione della luce vuole esser bianca, fina e perfettamente liscia. Verrà spalmata col preparato di ferro tre o quattro volte ed in seguito fatta essicare.

Il disegno da riprodurre se non è in carta trasparente verrà ricopiato e messo sulla carta sensibilizzata nel solito telaioetto ed esposto alla luce.

La tavola di legno sulla quale si vuole riprodurre il disegno, si fissa entro telaio di ferro, affinchè non subisca alcun movimento, si umetta con acqua e si spalma con una soluzione che si ottiene sciogliendo gr. 35 a 40 di colla, gr. 8 a 10 gelatina di pesce e gr. 5 a 8 carbonato ammonico in gr. 500 acqua. Durante l'ebollizione si aggiungono gr. 1 a 2 di allume in polvere e gr. 1,5 acido pirogallico. Dopo raffreddamento si passa attraverso uno staccio di seta, si ripristina il volume dell'acqua evaporata o si fa bollire nuovamente con aggiunta di piccola quantità di allume.

L'applicazione del liquido così ottenuto vuol esser fatta mediante pennello perchè la distribuzione sia uniforme. In seguito si applica il disegno ottenuto sulla carta sensibilizzata e vi si sovrappongono parecchi fogli di carta bibula senza piegature e da ultimo un feltro di lana. Si sottopone poi alla pressione badando che il disegno non subisca alcuno spostamento.

Dopo due giorni si toglie la tavola dal torchio, si umetta la carta mediante una spugna, poi si spalma quella che porta il disegno con una soluzione di gr. 1 a 2 sale di acetosella disciolti in gr. 250 d'acqua. Si lava di poi con acqua tiepida e si toglie la carta con precauzione. Il disegno appare fissato sul legno tanto profondamente da poter esser levigato mediante pietra pomice, con olio d'oliva e di lino. Quando le linee risultano nitide si procede alla lucidatura nel modo solito.

Perchè il procedimento riferito dia buoni risultati occorre che le tavole di legno siano bene levigate senza nodi e difetti di sorta.

La levigatura colla pomice sarà fatta prima che il legno essicchi, poichè altrimenti diverrebbe duro e le fibre della carta rimarrebbero aderenti alterando le linee del disegno.

(Dall'*Eisen Zeitung*).

I. G.

Deutscher photographen-Kalender. — L'esimio redattore del *Deutschen photographen-Zeitung* ha dato testè alla luce l'undecimo volume del suo Calendario fotografico, nel quale tutte le persone che coltivano la fotografia e che nello scorso anno non hanno potuto tener dietro coi giornali al movimento di questa arte e scienza loro prediletta, potranno molto facilmente mettersi al corrente delle nuove formole, e dei princi-

pali procedimenti che furono proposti. Per coloro poi, che ancora non conoscono cotesta pubblicazione annuale, diremo altresì che il volume è corredato di moltissime tavole che spesso servono assai, e ci dispensano dal consultare opere più voluminose e più costose, mentre che il Calendario del signor Schvier non costa che circa due lire ed è elegante e comodissimo.

I. G.

Fotografia siderale. — Le carte siderali eseguite fino ad oggi coll'occhio armato di potenti cannocchiali rappresentavano soltanto un numero assai ristretto di stelle; ad esempio il Catalogo di Skaenfeld determina la posizione di sole 133,699 stelle dell'emisfero meridionale, e pur nondimeno la cifra delle stelle visibili con forti telescopi raggiunge l'enorme cifra di 40,000,000 le quali qualora si volessero registrare col metodo seguito finora, avrebbero cangiato posto prima di ultimare il lavoro; si comprende quindi come sia nata l'idea di applicare la fotografia, per la quale sarebbe stato utile poter ad un tempo volgere al cielo contemporaneamente 8000 apparati per impressionare lastre con lati di metri $0,24 \times 0,30$, ed ottenere in questo modo la fotografia di 5° della sfera stellare nel periodo di 13 m., giacchè come si vede dalla tabella qui sotto, codesto è il tempo necessario per ottenere l'impressione delle stelle di 14^a grandezza.

Stelle di 1 ^a grandezza	20 Trovate	0 Minuti	0,005 Secondi
2	59	0	0,01
3	182	0	0,03
4	503	0	0,1
5	1600	0	0,2
6	4800	0	0,5
7	13,000	0	1,3
8	40,000	0	3,0
9	120,000	0	8,0
10	380,000	0	20,0
11	1,000,000	0	50,0
12	3,000,000	2	00,0
13	9,000,000	5	00,0
14	27,000,000	13	00,0

Però la fotografia non si limita alla 14^a grandezza, poichè se si fa una posa di 33 m. si ottiene l'impressione della 15^a grandezza, la quale insieme colle altre di maggiore grandezza, presenta la rilevante cifra di 130,000,000 di stelle, e se si posa sufficientemente per ritrarre la 16^a grandezza, si giunge a 400,000,000.

Noi diamo intanto qui appresso il nome degli Osservatorii astronomici

che hanno assunto di contribuire colle loro fotografie alla formazione della carta del cielo, e diamo altresì il numero delle lastre.

Paris.....	1260	Catania.....	2008
Bordeaux.....	1260	San Fernando.....	1260
Toulouse.....	1080	Cacubaya.....	1260
Algier.....	1260	Santiago.....	1260
Greenwich.....	1149	La Plata.....	1360
Oxford.....	1180	Rio Janeiro.....	1376
Helsingfors.....	1008	Capo de Bona Esperanza..	1512
Potsdam.....	1232	Sydney.....	1400
Roma.....	1040	Melbourn.....	1149

Le 22,000 lastre comprenderanno circa 2° e si potranno orientare e collegare tutte fra di loro: il lavoro durerà circa da 5 a 6 anni, ed a questo seguirà poi il lavoro di misurazione e di riproduzione, il quale dovrà contribuire alla formazione di un documento di grande importanza e sommamente esatto per l'Astronomia, inquantochè escluderà gli errori personali, e nulla di quanto si è fatto fin qui potrà stare al confronto di esso.

I. G.

Nuovo apparato per asciugare le lastre con gelatina e bromuro. — Coloro che per diletto o per professione si sono occupati della preparazione delle lastre con emulsione di gelatina, sanno già per propria esperienza che per asciugare bene una lastra coperta di emulsione, si richiede nelle migliori condizioni un tempo non minore ad 8 ore, il quale si prolunga fino a 4 giorni in condizioni più sfavorevoli; è noto altresì che il ritardo nell'asciugamento delle lastre può essere, ed è spesso volte causa di un rapido deterioramento delle lastre stesse cagionato da muffe che vi nascono e vi germogliano più o meno prosperamente.

Per rimediare a questi inconvenienti, i signori Leutsch e Kranseder di Monaco hanno preso la privativa per una loro macchina speciale, che deve servire per l'asciugamento rapido delle lastre: come si comprende, cotesta macchina presenta grandi vantaggi non solo al fabbricante di lastre, ma anche al fotografo di professione per asciugare le sue negative, o per la preparazione delle lastre isocromatiche.

Cotesto apparato si compone di due parti principali, cioè una cassetta rettangolare a diversi piani ben orizzontali, sui quali si pongono ad asciugare le lastre, essa presenta da uno de' suoi lati minori una certa analogia con un telaio da negative, vale a dire, vi è una serracinesca sotto alla quale si trova uno dei fondi della cassetta munito di fori o di lunghe feritoie parallele alle lastre per farvi entrar l'aria; alla parte opposta della cassetta non vi è un fondo piano, ma una specie di cassetta a tramoggia o cassa troncoconica, che nella parte più stretta è collegata alla parte centrale di un ventilatore a forza centrifuga, il quale col movimento

che vi si può dare o con volano o con apposito ruote dentate, aspira l'aria umida dalla cassa dello lastre, ne fa entrare della nuova, che col suo moto rapido asporta i vapori provenienti dalle lastre, e in questa guisa nel breve periodo di 15 a 30 minuti le lastre sono perfettamente asciutte. Si comprende quindi che cotesta macchina può assumere forme o misure diverse, secondo lo scopo al quale viene destinata.

(Dal *Phot. Nach.*)

I. G.

Sull'argento allotropico. — Come rilevasi dalle poche righe scritte dal prof. M. Carey Lea di Filadelfia, in risposta alla lettera che gli annunciava la nomina a membro onorario della nostra Società, Egli ci ha mandate tre prove incollate su cartono, rappresentanti tre figure geometriche, sulle quali può rilevarsi l'azione esercitata dalla luce sull'argento allotropico, disteso sulla carta a guisa di velatura. Oltre le varie colorazioni che esso può assumere, noi possiamo notarvi la diversità di aggregazione molecolare per dato e fatto di agenti fisici.

Troppo lungo sarebbe anche se volessimo toccare per sommi capi l'argomento, così diffusamente e dottamente in questi ultimi anni svolto dall'A. in varie memorie, pubblicate dapprima nei giornali americani e quindi in vari giornali europei. Rimandiamo per conseguenza il lettore alle memorie originali od a quelle tradotte nel *Moniteur de la Photographie*, nel *Bulletin de la Société française de Photographie*, nel *Bulletin de l'Association belge de Photographie* ecc.

Le conclusioni alle quali l'A. è giunto sono le seguenti:

L'argento può esistere sotto tre forme o stati: 1° l'*argento allotropico*, insolubile o solubile nell'acqua, chimicamente attivo, il quale si presenta sotto una varietà quasi infinita di forme e di colori tali quelli dell'oro, rame, in colori bleu e verde (questi essendo in istrati sottili anche rossi o porpora); 2° *La forma intermedia*. Si distingue dall'argento normale quasi unicamente pel suo colore brillante e pel suo lustro più splendente; 3° *L'argento ordinario*. La luce ha tendenza di far passare l'argento allotropico gradualmente ad una forma intermedia, convertendolo poi, prolungandosi la sua azione, in argento ordinario.

Nell'articolo pubblicato nell'anno 1891, che è la continuazione di altro pubblicato nel 1889, 1° sono descritte le reazioni dell'*argento allotropico colore oro*; 2° vien mostrato che esiste una forma ben caratterizzata dell'argento intermedio tra l'argento allotropico e l'argento ordinario, differente dai due in un modo ben distinto; 3° vien provato che tutte le forme della energia agiscono sull'argento allotropico convertendolo o in argento ordinario o in una forma intermedia.

In altra memoria sono descritte le proprietà dell'*argento allotropico bleu*, ottenuto in soluzione mediante l'azione della soda caustica e della destrina sul nitrato di argento. La soluzione sembra contenere la varietà *bleu*. Aggiungendo dell'acido solforico si forma un precipitato che a se-

conda della proporzione di acido, contiene tutta la serie delle differenti forme di argento allotropico. E particolarmente l'A. insiste sulla azione della luce su questa varietà, che è una delle più sensibili alla luce. Pare che questo agente abbia una azione di *invertimento* su questa forma di argento, esaltando la sua sensibilità e poi distruggendola completamente; una azione analoga cioè a quella della luce sul bromuro di argento.

Abbenchè tutti questi studi unitamente ad altri dello stesso A., tali quelli sui *fotosali* di argento, sulla natura della immagine latente fotografica ecc., non abbiano coll'arte fotografica un rapporto direttissimo, nessuno può mettere in dubbio la loro importanza, a complemento dello studio delle proprietà di un metallo, e suoi composti, che servono di base alla massima parte delle operazioni fotografiche.

Tali studi costituiscono un rilevante contributo per la scienza fotografica ed avranno forse in avvenire una importanza maggiore di quello che adesso non apparisce.

Ing. A. CORSI.

Eliocromia. — Il Prof. Lippmann ha tenuta nello scorso dicembre una applauditissima conferenza *Sulla Fotografia dei colori* al Conservatorio delle arti e mestieri di Parigi. Ha narrata la storia delle esperienze che hanno preceduto la sua, parlando poi della teoria delle interferenze — per quanto poteva permetterlo la qualità di una parte dell'uditorio — la formazione delle colorazioni delle bolle di sapone, il movimento delle onde dimostrato col metodo stroboscopico, infine lo spettro solare imprigionato da Lippmann in una pellicola fotografica, sono state tante esperienze magistrali che egli ha riflesse, su uno schermo, a maggiore schiarimento dei suoi uditori. Per dimostrare che le colorazioni dello spettro, ottenuto col *metodo interferenziale*, sono il risultato di una costruzione stabilita nella pellicola fotografica e per conseguenza tanto durevole quanto il mezzo nel quale è rinchiusa, il signor Berget preparatore di Lippmann, ha bagnato con alcole la pellicola; si è visto allora la colorazione della parte violetta passare al rosso. In fatti la distanza delle foglie di argento stabilite nella pellicola è stata aumentata colla interposizione del liquido, e *le onde sono diventate più lunghe*. Il liquido poi evaporandosi ha rimesso lo spettro nel suo stato primitivo. Questa esperienza è un fatto di più in appoggio della teoria delle ondulazioni. Ha descritto infine il metodo tenuto per la riproduzione dello spettro colorato, dicendo come fino ad oggi non è stato possibile ottenere degli spettri buoni con superficie alla gelatina bromuro di argento, poichè il grano delle emulsioni è troppo grosso e gli strati sono poco sottili.

Abbiamo ricevuto successivamente la notizia dai giornali francesi che i F.lli Lumière sono riusciti a riprodurre completamente la esperienza di Lippmann. Essi hanno operato con lastre alla *gelatina bromuro di argento* preparate specialmente per questo uso; lo strato sensibile è trasparente quanto il vetro che gli serve di supporto ed in grazia di questa

trasparenza e della finezza del grano della omulsione, osso fissano mirabilmente tutte le tinte che dà il prisma con i loro vivi colori. Lo strato non è rapido ma di grande intensità.

Disgraziatamente però finora non è stato possibile ammettere sulla lastra sensibile la minima radiazione bianca senza compromettere il risultato finale, ciò che equivale a dire, che non è possibile di fotografare un soggetto a colori naturali — un paesaggio per esempio — poichè i raggi colorati trasmessi dall'obiettivo sono sempre accompagnati da un poca di luce bianca. Questa luce bianca è sufficiente ad annerire in tutto il suo spessore la superficie sensibile senza dar luogo a fenomeni di interferenza. Ottenere adunque i colori composti è sempre il problema che ancora *esattamente* ha da risolvere la fotografia.

Ing. A. CORSI.

NOSTRE ILLUSTRAZIONI

L'Ing. A. Corsi ha citato nel numero precedente il processo seguito dal Balagny per ottenere i controtipi diretti tanto utili per la stampa colotipica.

Praticandosi nel mio stabilimento e semplicemente come cosa accessoria, la Fototipia, credei utile provare senza indugio il nuovo metodo, che molto accuratamente, il Balagny descriveva nei N. 1 e 2 del *Moniteur de la Photographie* di quest'anno.

Il Balagny aveva precedentemente comunicato un sistema per ottenere i controtipi, però quantunque le modificazioni apportate adesso sembrano a prima vista poco concludenti, ho invece potuto convincermi con la prova che, se prima il caso solo ci permetteva ottenere in 10 prove un controtipo discreto, col nuovo processo siamo certi ottenere sempre risultati più che soddisfacenti.

Al procedimento indicato dall'egregio Corsi ho solo da aggiungere che non occorre servirsi esclusivamente delle pellicole preparate dalla Casa Lumière. Per le mie prove ho adoprato pollicole di varie fabbriche e tutte mi hanno dato eccellenti risultati.

In questo stesso numero del nostro *Bollettino* si può vedere un saggio comparativo tra un negativo originale e il suo controtipo diretto.

V. ALINARI.

Firenze, 26 Marzo 1892.

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

11, Via del Giglio - FIRENZE - Via del Giglio, 11

Il sottoscritto dimorante a

domanda di essere ammesso all'Esposizione della Società Fo-
tografica Italiana *per i concorsi N. e chiede*

perciò uno spazio di Metri uniformandosi alle prescri-
zioni del programma.

Firma:

FIRENZE

11, Via del Giglio

Società Fotografica Italiana



BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 4



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI
—
1892



SOMMARIO

Stampa diretta con successivo sviluppo, applicata alla carta aristotipica ed alla celloidina	Pag. 81
La Fotomicrografia (Prof. G. ROSTER)	87
Le scuole di fotografia	93
Rinforzo per negative	100

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

EMILIO BOGLIONE, Firenze, presentato dal Socio Prof. I. Golfarelli.

FILOMENO PADULA, Firenze, presentato dal Socio Prof. I. Golfarelli.

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Lamperti, Milano	1°	semestre 1892
Domenico Lenzi, Carrara	1° e 2°	id. »
Barone Ricciardelli	1° e 2°	id. »
Michele Cappelli, Milano	1°	id. »
Danesi, Roma	1° e 2°	id. »
Calamita, Egitto	1° e 2°	id. »
Masoero Pietro, Vercelli	1°	id. »

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via Montebello, N. 36 - FIRENZE

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA



Negat. del Prof. G. Roster

Fotot. Alinari

DIATOME E

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

36 - VIA MONTEBELLO - 36

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

MINIATI ADOLFO, Fot., Firenze, presentato dal Socio Paganori.

STAMPA DIRETTA CON SUCCESSIVO SVILUPPO

APPLICATA ALLA CARTA ARISTOTIPICA ED ALLA CELLOIDINA

Il procedimento negativo può dirsi basato esclusivamente sul fatto, che uno strato sensibile, ricevendo una impressione latente per effetto della luce, quella alla sua volta è resa manifesta (rivelata) in generale per mezzo di una soluzione (rivelatore) colla quale lo strato viene posto in contatto. Tale fatto, nel procedimento positivo, costituisce quasi direi una eccezione, poichè in generale la stampa o impressione avviene direttamente, si rende cioè manifesta a poco a poco per dato e fatto della luce, ed alcune operazioni successive altro scopo non hanno che di cambiare il tono della prova e di fissarlo. Tali sono i procedimenti con carta albuminata, aristotipica, celloidina, al platino (procedimento Pizzighelli), ecc. Fanno eccezione invece i procedimenti con carta alla gelatina bromuro e cloruro, tanto per prove dirette quanto per ingrandimenti ed altri, nei quali ha luogo il fenomeno identico a quello che interviene nel procedimento negativo. Le carte succitate sono però di introduzione relativamente recente ed in esse ha luogo una *rivelazione* completa, assoluta, della immagine latente.

V'ha però un procedimento che sta tra i due succitati e che permette ad una fotocopia, sulla quale l'azione della luce non ha ancora esercitata la completa sua azione onde portarla al grado voluto, di raggiungere questo grado mediante un successivo sviluppo. Questo procedimento è vecchissimo e la ragione precipua che ha spinto in vari tempi a praticarlo, è stata quella di poter accorciare il tempo di esposizione il quale, diventa prezioso in certe epoche dell'anno e nei giorni di tempo nuvoloso. Le prime prove di stampa con sviluppo si eseguivano su carta

salata, ottenuta in generale mediante un miscuglio di ioduro, bromuro e cloruro, seccate e poi sensibilizzate con un bagno di argento. Dopo esposizione alla luce sotto il negativo, la immagine si completava, sviluppando con acido gallico od acido pirogallico e presentava in generale un tono freddo. A questo procedimento, ora completamente abbandonato, ne seguirono altri, come quello alla gelatina iodio-bromurata del Blanquart-Evrard, quello al citrato e cloruro di argento, quello al nitro-glucosio del Monckhoven, ecc. Il liquido sviluppatore conteneva sempre uno dei due acidi sopraccenati, ai quali aggiungevasi dell'acido acetico oppure dell'acido citrico. Dopo il lavaggio aveva luogo il viraggio o intonazione ed il fissamento.

Noteremo altresì come in alcuni casi speciali lo sviluppatore era composto a base di solfato di ferro acidificato. Così Wilkinson (*Brit. Journ. of Phot.*, 1883) si serviva di un bagno d'acqua contenente il 12 % di solfato di ferro con alcuni grani di acido citrico ed acetico, per sviluppare le fotocopie su carta albuminata.

Ora che da qualche tempo, specialmente nella classe dei dilettanti di fotografia, si fa uso su larga scala della carta alla gelatina-cloruro di argento o aristotipica e, da poco tempo tende ad estendersi anche quella alla celloidina o al collodio-cloruro di argento, era naturale che qualcuno tentasse di applicare il metodo della stampa con sviluppo anche a tali prodotti ed il Dott. Liesegang, il quale, se non è l'inventore della carta aristotipica, devesi però a lui il grande impulso di diffusione che essa ha acquistato, nel suo trattato di fotografia pratica, all'articolo *Der Silberdruck* e poi, nel giornale *Der Amateur Photograph* parla di tale applicazione. Riporto tradotto il suo articolo a migliore schiarimento pei nostri lettori:

« Nelle giornate oscure di inverno è utile poter diminuire il tempo di esposizione alla luce, della carta aristotipica. Esiste un metodo che può figurare tra i metodi a sviluppo alla gelatina, bromuro e cloruro, e il metodo di impressione alla gelatina-cloruro. Come questo metodo necessita la impressione dell'immagine ad un certo grado di forza, e che perciò il tempo di esposizione alla luce permette una certa latitudine, è più facile a praticarsi dei procedimenti ai sali rapidi. Di più un laboratorio oscuro non è necessario. La luce diffusa basta. La carta è collocata sul negativo come di abitudine e la impressione alla luce deve farsi fino a che la immagine sia debole, ma visibile in tutte le sue parti, ciò che domanda circa il $\frac{1}{5}$ o il $\frac{1}{4}$ del tempo di posa ordinaria. La immagine è immersa poi in una soluzione acquosa, concentrata, di acido gallico e si sviluppa vigorosa in un tono nero blu (1). Dopo lavaggio, si fissa

(1) Nel suo trattato di fotografia propone una formula nella quale a 400°c di acqua si aggiungono 1^{sr} di acido citrico e 4^{sr} di acido gallico. Le prove acquistano un tono bluastrò, raramente è utile far uso di un bagno di oro.

nell'iposolfito di soda, dove essa prende il tono nero-bruno. All'uscire dalla pressa da stampa la prova non può essere lavata per togliere il nitrato di argento libero, nè essere immersa in un bagno di viraggio: in questo caso non si svilupperebbe più.

« Neutralizzando la soluzione di acido gallico con un carbonato qualunque, è possibile di sviluppare a pieno vigore delle immagini esposte alla luce da 5 a 10 secondi. L'ammoniaca agisce ancora più energicamente, ma la carta si colora in giallo. L'aggiunta d'altre sostanze modifica un poco il tono della prova. L'acetato di soda produce il medesimo effetto dei carbonati; i bianchi della immagine però sono più puri; è dunque preferibile di servirsene. Aggiungendo del cloruro d'oro al bagno di acido gallico, si ottengono dei toni più caldi, ma l'iposolfito diminuisce allora la intensità; è preferibile di aggiungere il sale d'oro all'iposolfito, producendo così un bagno viro-fissatore.

« I migliori risultamenti si ottengono con una posa lunga ed uno sviluppo corto. »

Il signor E. Valenta nella *Phot. Corr.*, di questo anno a pag. 125, facendo, si può dire, seguito all'articolo precedente del Liesegang ha pubblicato i risultati delle sue esperienze in un articolo che porta per titolo: *Lo sviluppo di immagini debolmente impresse su carta alla celloidina, carta Obernetter, carta aristotipica, carta Mignon e simili carte da copiare*. In esso nota come le carte aristotipiche e alla celloidina, per impressione, danno una buona immagine, due o tre volte più rapidamente della carta albuminata. I vantaggi però della applicazione di un buon bagno di sviluppo di immagini debolmente copiate non sono da dispizzarsi per i seguenti motivi:

1° Si può ridurre la durata di copia da $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{5}$ del tempo necessario ad una completa copiatura della immagine.

2° Si può anche fare uso della luce del magnesio (1 a 2 gr. di polvere) ed ottenere, su carta al collodio cloruro di argento, copie capaci allo sviluppo di toni caldi.

3° Si ottiene per l'uso di certi sviluppatori, toni di colore, che non si conseguono col copiamento ordinario.

4° Si riesce coll'aiuto dei procedimenti di sviluppo ad ottenere stampe tanto bene con prove debolmente stampate, come con stampe completamente copiate.

Però, soggiunge più oltre, gli sviluppatori con acido gallico sono tutti più o meno facilmente sottoposti a guastarsi, danno sulle immagini con essi sviluppati depositi melmosi e non sono per varie sorta di carta adoperabili. Si ottengono oltre a ciò con sviluppatori ad acido gallico, toni di colore non soddisfacenti.

L'A. si è dato cura di trovare uno sviluppatore il quale non mostrasse tali difetti, che si mantenesse più giorni e che si potesse impiegare per le varie qualità di carta aristotipica e celloidina del commercio. Egli ha

provato dapprima uno sviluppatore alcalino che si è mostrato impraticabile, dando anche per sviluppatori diluiti, un annerimento della carta più o meno rapido. La formola adottata dall'A. è la seguente:

A. Idrochinone	gr. 10
Alcole	100
B. Solfito sodico	100
Acqua.....	500
Acido citrico.....	5

Si adoperano 50 cc. di A e 50 cc. di B misto a 1000 cc. di acqua. Lo sviluppatore lavora chiaro sebbene lento. Il tono violetto della carta impressa cangia in bruno giallo; lo sviluppo ha luogo in 10 o 15 minuti a seconda del grado della impressione. Si lava la prova per breve tempo e si passa poi al bagno fissatore e intonatore. All'idrochinone può sostituirsi la pirocatechina.

Però la precedente formula dà buoni risultamenti per alcune carte, per altre mono. La seguente ha dato all'A. risultati di più generale applicazione:

Acqua.....	cc. 1000
Solfito di soda	gr. 100
Acido pirogallico	10
Acido citrico.....	11

Sviluppo rapido. Si colora per lungo uso debolmente.

Il dott. Liesegang in un recente articolo nel *Phot. Archiv.: Entwickeln von schwach ancopirten Aristopapier* a pag. 97, nel parlare dell'articolo del signor Valenta, dice che gli sviluppatori da esso proposti non han dato a lui buoni risultamenti per la carta aristotipica Liesegang. « Dopo più ore cominciò uno sviluppo lento. » Ciò risiede probabilmente nella differenza della carta. Miers osservò già nel 1857 questa differenza di risultati per lo sviluppo con acido gallico e notò (*Jour. Phot. Soc. London*, 1858, p. 19), quale influenza hanno gli acidi organici adoperati nella preparazione della carta e la loro quantità, di più la natura del pigmento impiegato, pasta, gelatina, albumina e collodione. Anche i cloruri non agiscono tutti egualmente.

Diversamente si contengono gli sviluppatori a base di pirogallico, idrochinone e paramidofenolo, se vi si aggiunge acetato di soda, come nel caso dell'acido gallico; il procedimento di sviluppo si accelera, e in alcuni casi raggiunge un massimo; oltrechè, aumentando la quantità di acetato di soda, si ha un decrescimento. Le formule che l'A. ha trovate migliori, per non troppo lungo o corto tempo di sviluppo, sono le seguenti:

I. Acido pirogallico, 7 %	cc. 4
Acetato sodico bifuso (20 %)	6
Acqua.....	60

II.	Paramidofenolo, 7 %	4
	Acetato sodico bifuso, 20 %	10
	Acqua.....	60
III.	Idrochinone, alcole 7 %	4
	Acetato sodico bifuso, 20 %	8
	Acqua.....	60

Le prime due sviluppano in circa 2 minuti, la terza in 4 1/2 minuti. Nel caso dell'idrochinone, per esempio, con 6 cc. di acetato occorrono 6 minuti di sviluppo, con 14 cc. ne occorrono 9. Aggiungendo degli acidi ai precedenti sviluppatori, com'è naturale, la loro azione è ritardata. Così un miscuglio di idrochinone 2 p., acetato di soda 4 p., acqua 40 p., acido citrico 4 p., lo sviluppo ha luogo completamente dopo 8 ore.

Si ottengono poi buoni risultati intonando la immagine sviluppata in un bagno intonatore e fissatore. D'accordo con esso egli ha riscontrata la superiorità dell'acido pirogallico e idrochinone sull'acido gallico. Siccome poi questi acidi mostrano dopo un certo uso depositi melmosi, l'idrochinone in grado minore, il paramidofenolo quasi niente; si aggiunga a ciò che le copie sviluppate con pirogallico sono singolarmente sensibili rispetto all'iposolfito di soda, poichè le più piccole quantità cagionano macchie rosse, conclude l'A. che l'ultimo sviluppatore a base di paramidofenolo è il più adatto.

Nota infine che le esperienze furono fatte soltanto colla carta Liesegang; che adoperando altre carte i risultati possono essere grandemente diversi.

Di fronte ad esperienze ed a conclusioni pubblicate da abili sperimentatori come quelli succitati, di fronte alla importanza del procedimento, ho voluto anch'io rendermi conto di esso con ripetute e svariate esperienze onde valutarne la portata pratica. Se le conclusioni alle quali sono arrivato non possono dirsi per eccellenza ottimiste, sta in fatto che la qualità se non la quantità delle prove conseguite, può stare alla pari con quelle ottenute colla impressione diretta e, solo per avere una completa eguaglianza di quantità, occorrerebbe schivare alcune difficoltà che forse sono di ostacolo a rendere estesamente pratico il procedimento.

Almeno ciò risulterebbe da queste mie prime esperienze. Ecco il procedimento che io seguo. Impressiono la carta in una pressa da stampa molto debolmente, per poco tempo, a seconda del negativo; la fotocopia si presta del resto lo stesso qualunque sia il grado di impressione, purchè deficiente. La impressione può farsi anche verso sera e nelle giornate le più oscure. Procuro di tenere la carta il meno possibile alla luce di una certa intensità, sia prima che dopo la impressione. Le prove, poste al riparo, si sviluppano in seguito alla luce diffusa di una camera od a quella artificiale. Per lo sviluppo preparo i seguenti liquidi: *A* Soluzione di solfito di soda a saturazione. *B* Acetato di soda, soluzione al 20 %. *C* Acido citrico, soluzione al 20 %. Essi adoperansi nella seguente formula generale:

Acqua	cc.	100
Soluzione A.....		10
» B.....	5 (quantità media)	
» C.....	5	»
Acido pirogallico in polvere, un cucchiaino medio da mostarda,		

oppure una delle seguenti soluzioni:

Paramidofonolo soluzione 10 % con acqua	cc.	10
Idrochinone soluzione 10 % con alcole.....		10

Nel liquido rivelatore immergo la prova, bagnandola uniformemente ed agitando; la immagine aumenta di intensità giungendo poi al giusto grado, che non è opportuno passare di molto, abbenchè i bagni successivi di viraggio e di fissamento portino sempre una diminuzione di intensità. È beno che lo sviluppo proceda regolarmente, nè troppo tardo, nè troppo sollocito e ciò per risparmiar tempo o per avere purezza di immagine. In generale in pochi minuti può essere completo. Le prove sono passato subito in altra bacinola contenente acqua acidulata con acido citrico e quindi lavate a varie acque. Il colore è di un rosso aranciato. Dopodichè passo al trattamento coi comuni bagni viro-fissatori. Ho cura però che il fissamento non avvenga contemporaneamente ad altri sviluppi, poichè si originerebbero delle macchie sullo strato.

Nella formula succitata ed in altre proposte i coefficienti principali di variazione sono la sostanza rivelatrice e l'acido citrico, i quali determinano la maggiore o minore rapidità di sviluppo. La stessa azione, del resto non affatto necessaria, offre l'acetato di soda, proposto dal Liesegang, il quale oltre che la qualità di acceleratore ha, al seguito di mie esperienze, la proprietà di provocare, se in dose piuttosto forte, grande robustezza di tono. Coi componenti succitati, probabilmente coll'aggiunta di altre sostanze modificatrici, coi vari bagni di viraggio, si possono ottenere varie tinte, più o meno intense, come io ho potuto ottenere, tali quelle rosastre, porpora, violette, cioccolata, seppia, seppia-verdastre, nere, nere-bluastrae, ecc. Ho adoperate carte aristotipiche Liesegang, Lumière, Dringoli le quali tutte, con leggiera variazioni nella formula generale, mi hanno dato buoni risultati.

Ho già riportati i vantaggi del procedimento in quistione a pag. 83, di fronte a quello usuale di stampa diretta; ad essi è da aggiungersi quello, di potere usufruire di prove mancate per insufficienza di esposizione, a meno che non si giunga a rimettere la fotocopia nella identica posizione che aveva rispetto al fototipo. Sono da notarsi poi i vantaggi di fronte al procedimento con *carta alla gelatina cloruro per sviluppo*, la qual carta, oltre che non trovarsi comunemente in commercio, obbliga all'uso della luce rossa o gialla; si aggiunga che il viraggio delle prove non si effettua così facilmente ed è più difficile altresì l'uso del bagno viro-fissatore. Al-

tro vantaggio, che non trovo citato dagli autori precedenti, si è quello che per negative con forti scuri, che danno positive urtate, con bianchi senza dettaglio, lo sviluppo permette di ottenere delle prove più modellate. Inoltre esse resistono di più al bagno di viraggio senza compromettere le mezze tinte.

Quanto ai difetti, non possiamo dissimularli; il primo è quello delle differenze, talvolta notevoli, che possono riscontrarsi nelle varie carte del commercio, sia pel grado di purezza dello strato allo sviluppo, sia per l'azione diversa che può esercitare un rivelatore piuttostochè un altro. Non procedendo troppo empiricamente è facile trovare una formula adatta. Abbiamo poi un aumento di costo nelle prove, per l'uso del liquido sviluppatore e per il rinnovamento frequente, reso necessario dal nocevole ed abbondante precipitato bigio cupo che si forma dopo immerse alcune copie. Ciò ha luogo per una combinazione che il nitrato di argento in eccesso della carta, forma colla sostanza rivelatrice; cosa che a differenza di quello che asserisce il Liesegang, a me risulta anche nel caso del paramidofenolo.

Trascurando questa rinnovazione, avvengono depositi sopra ed entro lo strato gelatinoso e nel supporto, oltrechè una variazione successiva e notevole nella azione sviluppatrice del bagno. Inoltre con alcuni rivelatori, per esempio, se troppo energici, o nel caso di negativi deboli, si ottengono delle prove velate, specialmente se troppo spinte di tono nel bagno rivelatore e non lavate subito con cura.

Ad ogni modo il procedimento descritto merita di essere preso in considerazione, provato e studiato più di quello che non ho potuto fare fin qui, onde stabilire la sua portata pratica.

Ing. ARNALDO CORSI.

LA FOTOMICROGRAFIA

APPARECCHI E MODO DI OPERARE

DEL PROF. GIORGIO ROSTER

(Continuazione, vedi Num. 3, anno IV, pag. 59)

Fotomicrografia ortocromatica. — Si dà il nome di fotografia ortocromatica, o isocromatica, ortoattinica, ortoschiografica, come altri lo designano, a quei procedimenti pei quali si viene a correggere le disuguaglianze di intensità di toni, che presenta una riproduzione fotografica rispetto all'originale, e si giunge perciò ad ottenere delle immagini colle armonie delle tinte corrispondenti al tono dei colori naturali.

Se i processi ortocromatici rendono dei segnalati servigi nel ripro-

durre, con mirabile esattezza di toni, i capolavori della pittura, in fotomicrografia si rendono non solo utili, ma necessari, quando si tratta di fotografare preparazioni microscopiche colorate.

Tutti sanno che il micrografo ricorre bene spesso alle colorazioni degli oggetti, per distinguere alcune parti di tessuti vegetali o animali, o per mettere in evidenza e riconoscere elementi istologici, come fibre, cellule, nuclei; oppure per rendere manifesti, mediante iniezioni variamente colorate, la distribuzione dei capillari sanguigni, o i canaletti di organi e di glandule. In questo caso è della massima importanza far risaltare sulla lastra fotografica le differenze dei colori, che corrispondono al differente ordine di vasi; nè potendo contare sui colori per avere questi contrasti, bisogna cercare di riprodurre almeno, il più fedelmente che sia possibile, la diversità dei toni e l'armonia delle tinte.

Ma dove specialmente le colorazioni artificiali hanno preso al giorno d'oggi una larga e necessaria applicazione, è nello studio dei bacteri. Infatti questi microrganismi per le loro tenuissime dimensioni, per la loro trasparenza, pel loro indice di refrazione, sarebbero poco visibili, se non si ricorresse a colorarli con metodi speciali, alcuni dei quali sono esclusivi per alcune specie. Molte sono le sostanze che si usano per colorare i bacteri; basti però accennare che si hanno delle colorazioni rosse, azzurre, violette, brune.

I diversi sali di argento non sono ugualmente sensibili alle diverse radiazioni luminose. L'azione varia anche a seconda del corpo che serve di veicolo al sale di argento, come varia in ragione delle materie che vi son mescolate, e specialmente per l'uso di sostanze colorate.

Gli studi sul modo di agire di alcune materie coloranti sulla emulsione al gelatino-bromuro, risalgono al 1873 e si devono al Vogel, o per lo meno questo sperimentatore fu il primo a dare una forma più precisa o un fondamento più scientifico ai risultati ottenuti avanti di lui (1).

La conclusione che il Vogel trasse dalle sue esperienze, fu che si poteva rendere una lastra sensibile per una regione qualunque dello spettro, purchè si mescolasse al bromuro ed all'ioduro di argento una sostanza capace di combinarsi al bromo o all'iodio, e suscettibile nel medesimo tempo di assorbire questa radiazione.

Molti altri, dopo il Vogel, si occuparono dell'argomento importantissimo della fotografia ortocromatica, e basti citare i nomi del Becquerel, del Waterhouse, dell'Abney, dell'Ives, del Cary Lea, del Loevy, dello Schumann e dell'Albert, i cui studi hanno condotto alla preparazione di lastre, capaci di riprodurre a volontà la tale o la tal' altra radiazione.

Non è facile stabilire una classificazione delle materie coloranti, a seconda del modo con cui agiscono sulla emulsione al gelatino-bromuro. Tuttavia si può fare una distinzione fra i composti che esaltano la sen-

(1) POGGEND. (Ann. t. CL., 1873, p. 453).

sibilità pel giallo e per l'arancione, e quelli che diminuiscono la sensibilità pel blu e pel violetto.

Il *violetto di metile* e composti analoghi (*violetto Hofmann* o *all'iodio*), aumentano la sensibilità del giallo prossimo a *D*, e diminuiscono la sensibilità generale. Risultati analoghi danno il *violetto di metile 6B*, il *violetto di genziana B* e *BB*, il *violetto S acido* (Eder).

I verdi *malachita*, *verde acido*, *nuovo brillante*, *solido J*, e *verde di metile*, aumentano la sensibilità pel giallo, e con esposizione prolungata, la spingono fino nel rosso. Nel medesimo tempo esaltano l'azione del blu e dei violetti, e soprattutto dell'ultra-violetto.

Il *verde all'iodio*, a seconda che è più o meno giallastro, dà un massimo di sensibilità situato fra *D* e *C*, e più o meno vicino a quest'ultima linea. La sensibilità generale è diminuita, ma si estende fino al rosso; onde il verde iodio è la miglior sostanza per questo colore.

La *cianina* o *blù di chinolina*, specialmente allo stato di *cloroidrato* o di *jodoidrato*, è il miglior sensibilizzatore pel rosso e per l'arancione. Con una breve esposizione si ha un'azione energica sul blu, e una impressione fra *D* e *C*. La sensibilità generale diviene 10 volte minore che nelle lastre ordinarie, ma la sensibilità per l'arancione è 100 volte più grande. L'Eder consiglia il composto clorico della cianina, anzichè l'iodico, il quale ha tendenza, nell'atto dello sviluppo, a dar velatura della immagine, ciò che sarebbe in parte evitato usando la cloro-cianina. Buone lastre pel rosso si possono avere, coll'uso di una soluzione di cianina addizionata di acido acetico (Weissenberger).

Il *rosso di chinolina* può adoprarsi come sensibilizzatore del rosso e del giallo. L'*azalina*, che è un miscuglio di *rosso* e di *blù di chinolina*, conduce al medesimo risultato (Vogel).

Le *eosine*, delle quali abbiamo gran numero, aumentano la sensibilità pel verde, pel giallo-verdastro, e bene spesso pel giallo.

Le eosine *fluoresceina tetrabromata* e *tetrajodata*, danno due massimi: l'uno fra *D* e *F*, l'altro fra *F* e *G*. Il *rosa Bengala* sarebbe una delle eosine che ha meglio corrisposto all'Eder. L'*eritrosina* (sale potassico della *fluoresceina tetrajodata*) dà risultati simili a quelli del *rosa Bengala* (Eder). Lo stesso può dirsi del rosso *flossina*. Le lastre in tal modo preparate riproducono presso a poco i colori con l'intensità e con i toni percepiti dall'occhio. Se le eosine talvolta non hanno dato buoni risultati, ciò deve attribuirsi a non esser pure (Schumann). La interposizione di un vetro giallo, o di una soluzione di bicromato potassico, ha per iscopo di assorbire parte del blu, e di lasciar passare il giallo.

La *fillocianina* (composto blu della *clorofilla*), se usata specialmente sotto forma di derivato zincico, rende la lastra sensibile all'azione di tutto lo spettro da *A* fino all'estremo rosso (Eder).

I *rossi di anilina* (*fucsina*, *rosso di toluene*) sono dei sensibilizzatori pel giallo e pel giallo-verdastro.

Col rosso di Magdala, rosso di naftalina o rosonaftalina, si ottiene una impressione continua dall'arancione al violetto, con leggiero massimo al giallo, e forte massimo nel blu (Eder).

La safranina, il granato di anilina, il rosso Biebrich, i ponceaux di xilidina, ponceau 3R, sono i migliori sensibilizzatori pel verde.

La fluoreiscina ammoniacale, la benzilfluoresceina diminuiscono ben poco la intensità generale, ma l'aumentano pel verde e pel giallo (Eder).

La crisanalina riesce molto attiva pel verde, e diminuisce l'effetto del blu, del violetto e dell'ultra-violetto (Loshe).

La cerulina S agisce sul rosso; il blu azoico, le induline aumentano le sensibilità pel giallo e pel rosso; il rosso del Congo, la benzopurpurina, il rosso di Bordeaux extra, il rosso svizzero, ecc., agiscono sul verde, sul giallo e sull'arancione.

L'aggiunta del nitrato di argento ad alcune materie coloranti aumenta la sensibilità. L'Armory ha verificato che usando l'eosinato di argento si otteneva nella lastra una sensibilità 10 volte maggiore. Il rosa bengala dà pure col nitrato di argento un composto molto sensibile alla luce, e lo stesso dicasi dell'eritrosina (Zetnow).

I colori che si vogliono fare agire sulla emulsione al gelatino-brumuro, possono essere adoperati in due modi distinti, cioè: o incorporati direttamente alla emulsione liquida avanti di stenderla sulla lastra, o immergendo la lastra secca in una soluzione acquosa o alcoolica della materia colorante.

La quantità del colore deve esser piccola, se non si vuol diminuire la trasparenza, e conseguentemente la sensibilità del bromuro di argento. Le proporzioni della materia colorante variano a seconda della natura del colore, ma in media possono stabilirsi da gr. 0,004 a 0,002 per 100 di emulsione.

Molti preferiscono prepararsi da per loro le lastre ortocromatiche, adoperando a questo scopo le lastre ordinarie e immergendole in un bagno. Generalmente in questo caso si dice che le lastre conservano meno bene le loro proprietà ortocromatiche, di quando la materia colorante sia stata aggiunta direttamente all'emulsione liquida. L'ing. Corsi (1), in un suo lavoro pell'*Ortocromia pratica*, fa rilevare i vantaggi che si hanno nel preparare da sè stessi le lastre ortocromatiche, adoperando le ordinarie lastre del commercio, e indica delle norme precise per ottenere col bagno delle lastre molto sensibili, di azione ortocromatica uguale, ed anche maggiore, di quelle preparate diversamente e che si conservano per vario tempo.

Nella adunanza della Società fotografica italiana del 15 giugno 1890, il signor Vittorio Alinari presentava alcune prove di riproduzioni di quadri ad olio, eseguite con lastre rese ortocromatiche per bagno con un suo speciale procedimento. Le esperienze erano state fatte a confronto

(1) CORSI, *Ortocromia pratica* (Bull. Soc. fot. ital., 1891, pag. 64, 117, 191).

con lastre ordinarie e con lastre ortocromatiche delle migliori che si trovino in commercio. Le prove eseguite col procedimento Alinari si mostravano di gran lunga superiori anche a quelle fatte su lastre ortocromatiche del commercio, ciò che dimostra non solamente la bontà del processo usato dal signor Alinari, ma altresì la possibilità di ottenere, per mezzo del bagno, lastre che superano in bontà le migliori lastre ortocromatiche, preparate aggiungendo la materia colorante all'emulsione liquida.

Varie sono le formule indicate per rendere, col bagno, ortocromatiche le lastre ordinarie.

Il Vogel e l'Obernetter raccomandano di immergere la lastra in un liquido composto di:

Soluzione di eritrosina a $\frac{1}{1000}$ 25 c.c.
 Soluzione di nitrato di argento a $\frac{1}{1000}$.. 25 »
 Acqua stillata da 50 a 100 »

Le lastre trattate in questo modo si conservano per diverse settimane.

L'Eder propone di rendere le lastre ortocromatiche tenendole immerse per 2 minuti nel bagno seguente:

Soluzione di eosina a $\frac{1}{1000}$ 25 c.c.
 Soluzione di nitrato di argento a $\frac{1}{80}$... 1 »
 Ammoniaca..... da 1 a 2 »
 Acqua stillata..... 75 »

L'ing. Corsi, allo scopo di avere una maggiore sensibilità, consiglia le seguenti soluzioni:

I. { Acqua stillata..... 100 c.c.
 { Ammoniaca da 1 a 2 »

 II. { Acqua stillata..... 100 c.c.
 { Ammoniaca 2 »
 { Soluzione di eritrosina a $\frac{1}{1000}$ da 10 a 25 »

La lastra viene immersa nella soluzione I per 2 minuti, e quindi nella soluzione II per 1 minuto.

È parere dei più che le lastre ordinarie rese ortocromatiche col bagno, perdono della loro sensibilità. Il Vogel afferma che le lastre ortocromatiche, senza eccezione, sono molto meno sensibili delle altre, ma questa opinione non è divisa da tutti. Le lastre Lumière ordinarie, paragonate a quelle della medesima casa, sensibili al giallo e al verde e a quelle sensibili al giallo e al rosso, starebbero nei rapporti di 1:1,3:1,9. L'Eder si è occupato di determinare al sensitometro Warnerke, tanto alla luce di una fiamma Argand, quanto alla luce del giorno, le sensibilità rela-

tive delle lastre ordinarie, e di quelle che avevano avuto l'aggiunta di una sostanza colorante, ed ha ottenuto, per la luce del giorno, i seguenti rapporti :

Lastre ordinarie.....	5
Lastre con 1 trentamillesimo di eosina	4,5
Lastre con 1 ventimillesimo di cianina	2,3

Il Bothamley ha trovato che le lastre ortocromatiche più sensibili ai raggi gialli, si possono ottenere prendendo le lastre extra-rapide del commercio, e immergendole in una soluzione ammoniacale di eritrosinato di argento a 1 diecimillesimo.

Per ottenere da sè stessi delle lastre ortocromatiche che uguaglino in sensibilità quelle ordinarie, l'ing. Corsi consiglia il bagno di eritrosinato di argento ammoniacale, proposto dal Mallmann e dallo Scolik.

Si scaldino a bagno maria 50 c.c. di soluzione acquosa di eritrosina al millesimo fino alla temperatura di 45°, e vi si versi con precauzione una soluzione al decimo di nitrato di argento. Il precipitato che si ottiene è raccolto su di un filtro e lavato con acqua fredda, fino a che l'acido cloridrico non produca più intorbidamento nelle acque di lavatura.

Il precipitato, una volta lavato, vien sciolto in 20 c.c. d'acqua e 2 a 4 c.c. di ammoniac, e la soluzione è allungata con acqua fino a ridurla al volume di 200 a 300 c.c. L'immersione della lastra in questo liquido deve durare circa un minuto.

Il tempo di esposizione per riproduzioni fotomicrografiche su lastre ortocromatiche varia a seconda della sensibilità primitiva della lastra, del processo con cui fu resa ortocromatica, della natura e della intensità dello schermo colorato. Anche qui la pratica è la sola guida che si possa invocare. Colle lastre all'eritrosina dello Schippang e colla luce solare diretta, resa monocromatica col liquido dello Zettnow (spessore di 12 mill.), volendo riprodurre una preparazione di bacteri colorati in rosso all'amplificazione di 800 diametri, ho dovuto esporre per 30 secondi, mentre sarebbero bastati 3 secondi per una preparazione incolore e trasparente, colla luce bianca solare e con lastre ordinarie.

In quanto al metodo di sviluppo per le lastre ortocromatiche, non differisce da quello indicato per le lastre ordinarie. L'unica precauzione da prendere, è di fare uso, durante lo sviluppo, di debolissima luce rossa, e più che mai nell'atto di porre le lastre nei telaj, inquantochè le lastre ortocromatiche sono sensibili anche alla luce rossa di una certa intensità. Anzi v'è chi spinge tanto oltre le precauzioni, che consiglia di maneggiare le lastre ortocromatiche all'oscuro, cominciando a dare una debole luce rossa, quando la lastra è restata immersa nel bagno sviluppatore per un poco di tempo.

Per notizie maggiori e più precise sui procedimenti ortocromatici, si consultino i trattati del Vogel (*La photographie des objets colorés*, 1887);

dell' Eder (*Die Photographie mit bromsilber-gelatine*, 1890); del David e Scolik (*Die orthoskiagraphische Photographie*, 1891); del Benedict (*Die künstlichen Farbstoffe*, 1883); del Vidal (*Manuel d'ortoscopie*, 1891).

(*Continua*).

LE SCUOLE DI FOTOGRAFIA

Le numerose e vaste applicazioni scientifiche, artistiche ed industriali della fotografia e la passione ogni dì più crescente per quest' arte così piena di fascino e così ricca di utili risultati, hanno fatto sorgere in breve la necessità di istituire delle scuole dove, sciolta dalle pastoie dell' empirismo, la fotografia possa venire razionalmente insegnata, così nel campo pratico come in quello teorico, in tutti i vari ed importanti suoi rami.

Si può dire che questa necessità è sentita egualmente in tutti i paesi del mondo civile, ma in modo speciale in quelli dove fioriscono più rigogliose le industrie. Abbiamo sott'occhio un Almanacco di fotografia americano nel quale sono enumerate tutte le scuole di fotografia istituite al dì d'oggi nel nuovo continente.

L'intraprendente operosità dei nostri colleghi d'oltre Oceano è stata capace di creare in breve volgere d'anni sette di queste scuole, fra maggiori e minori. Tralasciando di parlare di quelle che hanno piuttosto il particolare carattere di private istituzioni, ne citeremo qui due che hanno un'impronta, diremo così, ufficiale, perchè largamente sussidiate dal Governo Americano.

La prima è la scuola di fotografia di Chatauqua. — È diretta dal professor Carlo Ehrmann ed è composta di quattro classi così suddivise:

1^a *Classe corrispondente*. — Lezioni stampate — Lettura di manuali — Istruzione di corrispondenza.

2^a *Classe pratica*. — Esercizi pratici di fotografia all'aperto e nello studio — Teorie — Letture pubbliche — Colloqui.

3^a *Classe locale New York*. — Dimostrazioni di fotografia pratica — Teorie di procedimenti foto-chimici — Preparazione dei prodotti chimici per la fotografia.

4^a *Classe corrispondente* (secondo corso). — Letture ordinate — Chimica — Ottica — Esami di tutte le classi — Diplomi.

L'altra scuola di fotografia è istituita presso l'*Università Anna Arbor* in Michigan ed è diretta dal prof. A. B. Stevens. Vi si insegna la teoria e la pratica fotografica, con uno speciale corso di microfotografia. Vi si fanno letture ed esercizi pratici riflettenti i procedimenti fotomeccanici. Gli aspiranti all'ammissione in detta scuola devono aver fre-

quentato con buon esito corsi di chimica. Alla fine dei corsi, previo esame, si conferiscono diplomi d'idoneità.

Questi brevi cenni bastano certamente per far comprendere come laggiù, nel Nuovo Mondo, si sia apprezzata subito la necessità di volgarizzare l'insegnamento della fotografia, o se ora, dopo questa corsa al di là dell'Oceano, ritorniamo nella vecchia Europa, non potremo celare un moto di sorpresa vedendo che soltanto in Germania ed in Austria-Ungheria, col potente sussidio dei rispettivi governi, sono state istituite delle scuole di fotografia, alla direzione delle quali vediamo preposte delle chiare personalità scientifiche — nomi che suonano all'orecchio degli studiosi di fotografia come quelli di vecchio conoscenze.

Enumerando qui sotto le scuole di cui parliamo, tanto per avere una idea della loro costituzione, ci limiteremo ad accennare di volo alle materie in esse insegnate.

Laboratorio fotografico del Politecnico di Charlottenburg. Berlino. — Prof. Schlichting, *Direttore* — Prof. Dr. H. W. Vogel, *Insegnante*. — Chimica, fisica, disegno — Esercizii pratici di fotografia e di stampa coi metodi foto-meccanici.

Scuola politecnica del Dipartimento di Braunschweig. — Prof. Dr. C. Koppe e Dr. Max Muller. — Teoria e pratica fotografica — Fotomicrografia — Fotogrammetria.

Politecnico Imperiale di Vienna. — Prof. Dr. J. M. Eder. — Elementi di fotografia e di chimica fotografica — Metodi di riproduzione.

Imperiale Istituto di fotografia-pratica di riproduzione e di stampa fotomeccanica. Vienna. — Prof. Dr. J. M. Eder, *Direttore* — Prof. Hans Lenhardt, prof. Alex. Lainer, prof. I. Hörwarther, prof. C. Jasper, *insegnanti*. — Due corsi d'istruzione. — Disegno — Chimica — Ottica — Teorie dei procedimenti fotografici — Ritocco delle prove.

Pare però che l'esempio delle due nazioni ora citate abbia da trovare presto degli imitatori. — Infatti il sig. Giorgio Davison, segretario del « *Camera Club* » in una corrispondenza pubblicata nella puntata di febbraio del giornale *Paris Photographe*. riferisce che a Londra la questione dell'insegnamento fotografico è trattata e discussa con tanto ardore da potere arguire che la fondazione di una scuola tecnica di fotografia non è più che questione di tempo. — Egli giudica necessario che tutta la corporazione di scienziati influenti che noi loro studii e nelle loro ricerche si valgono della fotografia (astronomi, bacteriologi, meteorologi ecc.) si unisca a patrocinare l'opera davanti al pubblico, ai capitalisti ed al governo.

Nello stesso numero del giornale dianzi citato, il Nadar, l'eminente fotografo francese, consacra una intera pagina del suo giornale a propugnare l'istituzione di una scuola consimile in Francia, persuaso che l'interesse che ne deriverebbe cominci ad essere in qualche modo ap-

prezzato anche nel suo paese. Egli deplora che attualmente non vi sia in Francia alcun stabilimento dove un allievo possa perfezionarsi tanto nella pratica come nella teoria della fotografia, e, per non toccare che il lato industriale della questione, trova che è facile il constatare come l'importanza della fotografia s'accresca di giorno in giorno traducendosi in un considerevole movimento di capitali.

Davanti a questi fatti compiuti ed a queste tendenze così accentuate non è quindi fuori di luogo che, anche qui fra di noi, qualcuno levi la voce sul medesimo argomento. La fotografia, anche in Italia, tanto nel campo scientifico come in quello artistico ed industriale, ha preso tal parte che è ormai tempo che essa venga elevata al posto che le spetta. — La necessità del suo insegnamento s'impone anche fra noi come si è imposta altrove, perchè anche fra noi le scienze che alla fotografia s'appoggiano sono coltivate con pari amore che all'estero, perchè anche fra noi vi sono industrie nuove, create dalla fotografia, che importa favorire nel loro sviluppo se non vorremo, come per tante altre, diventar tributarii dello straniero, perchè infine l'Italia, la terra classica delle arti belle alle quali è così strettamente collegata la fotografia, non può e non deve fare la triste figura di giungere l'ultima alla meta che altri ha già raggiunta od è in via di raggiungere.

Il Nadar, nello scritto che più addietro abbiamo citato, per avvalorare le sue parole, le fa seguire da una interessante relazione del professor Eder sull'ordinamento dell'Istituto Imperiale di fotografia di Vienna, istituto che potrebbe servir di modello per la fondazione di altri consimili. Traducendola integralmente, noi ci lusinghiamo di porgere un mezzo per studiare seriamente la questione, e facendo apprezzare tutta l'importanza di un insegnamento al quale si collegano tanti diversi interessi, nutriamo la fiducia che la modesta nostra parola non rimarrà inascoltata da chi ha modo e potere di arricchire il nostro paese di una istituzione che risponderebbe ad un vero bisogno dei tempi.

Cap. L. BENNATI.

La Scuola Imperiale e Reale di fotografia venne fondata a Vienna nel 1887. Questo Stabilimento, che dipende dallo Stato, secondo il decreto ministeriale che regola la sua costituzione, ha preso il titolo di Scuola Imperiale e Reale e Laboratorio di fotografia pratica.

Oltre i corsi nei quali s'insegnano tutti i metodi nuovi o già conosciuti, il programma scolastico enumera altresì una serie di lezioni riflettenti i metodi di riproduzione ed i procedimenti usati nei laboratori e che possano interessare gli artisti, gli ingegneri, gli scienziati, gli industriali od anche i semplici dilettanti.

Gli allievi sono ammessi all'Istituto a partire dai 14 anni, e se l'istruzione primaria che posseggono è insufficiente, la scuola si assume di

completarla fino a portarli in grado di frequentare i corsi di fotografia propriamente detti. Il disegno occupa nel programma un posto importante.

Nei corsi del 1° anno gli allievi sono ammessi a quindici anni, purchè abbiano compiuti gli studii delle scuole primarie superiori o dei ginnasi.

L'anno scolastico comprende due semestri detti d'inverno e d'estate, di cui l'uno comincia il 15 giugno per finire a metà febbraio e l'altro dura dal 15 febbraio al 15 giugno.

La scuola ammette allievi temporanei o straordinarii, vale a dire coloro che, desiderosi di completare cognizioni già acquistate, hanno esercitato od esercitano una professione affine a quella del fotografo.

Questi allievi possano seguire tutte le lezioni e partecipare ai lavori di laboratorio senza essere obbligati a frequentare la scuola dal principio della sessione e senza l'obbligo di conformarsi ai programmi regolari. — La durata dei loro studi può essere anche ridotta ad un sol mese, ma in questo caso essi pagano la totalità del semestre durante il quale sonosi fatti inscrivere.

Una disposizione organica permette l'ammissione alla scuola delle fanciulle e delle donne, ma esse non vi sono però ricevute che in seguito a deliberazione del Consiglio dei professori e previa presentazione di un certificato di studii primari completi. — In ogni modo esse vengono considerate come allieve straordinarie e sono autorizzate a seguire soltanto i corsi di disegno e di ritocco.

I corsi speciali, stabiliti per gli allievi del 2° anno (fotografia e riproduzione) sono egualmente accessibili ai fotografi di professione ed in generale a tutti coloro che, per la loro speciale occupazione, hanno interesse a frequentare quelle lezioni. Il corso pratico è aperto, nella misura dei posti disponibili, agli artisti, agli scienziati, agli ingegneri, nonchè a chiunque abbia 18 anni compiuti e possessa una sufficiente istruzione.

Alla fine del semestre gli allievi ricevono un certificato di studio e di condotta. — All'uscita definitiva dalla scuola ottengano un diploma d'attitudine constatante come essi abbiano frequentata la scuola durante il tempo prescritto.

Un certificato analogo è concesso agli auditori straordinarii nonchè a quelli che seguono i corsi speciali di cui abbiamo parlato più addietro.

Mercè la tenue tassa d'iscrizione, i corsi ed i laboratori divennero presto affollati, e ciò era naturale, perchè gli allievi della classe preparatoria e quelli della scuola di disegno annessa allo stabilimento non pagano annualmente che 6 fiorini, sui quali un fiorino è percepito a profitto del materiale scolastico.

Pei corsi del 1° anno (fotografia e metodi di riproduzione) la retribuzione semestrale è di 6 fiorini; infine, pei corsi del 2° anno è di 10 fiorini, più un fiorino di tassa d'iscrizione.

Gli allievi stranieri — non sudditi dell'Impero Austro-Ungarico, versano 40 fiorini per semestre. — I regnicoli poveri che comprovano l'impossibilità loro di soddisfare ai diritti scolastici, possono esser ammessi gratuitamente dietro proposta del direttore approvata dal Ministro.

Gli apparati, strumenti, prodotti chimici ed attrezzi necessari agli esercizi pratici sono forniti dalla scuola che percepisce, sotto questo titolo, una indennità mensile di 7 fiorini per ogni allievo.

I reagenti impiegati nel laboratorio sono pagati, ricuperandoli in parte, mercè la tassa mensile di un fiorino, imposta all'allievo.

I corsi di fotografia pratica pei dilettanti costano, per tutta la loro durata, 25 fiorini, cioè: 10 fiorini come retribuzione per le lezioni e 15 fiorini per gli esercizi pratici.

Gli allievi sono responsabili delle rotture o dei guasti degli apparati e degli attrezzi. — Il direttore della scuola valuta il danno arrecato secondo le tariffe ed i prezzi correnti dei fornitori dello stabilimento.

La sezione di fotografia, di chimica fotografica e di riproduzioni si occupa:

1° Delle ricerche scientifiche aventi attinenza alla fotografia, alla chimica fotografica e delle questioni che hanno rapporti con essa;

2° Dell'esame dei nuovi metodi;

3° Dello studio degli apparati e dell'analisi dei prodotti allorchè tali lavori sono richiesti da autorità, da stabilimenti ovvero da privati, il tutto ben s'intende nei limiti delle risorse di cui dispone la scuola.

Il direttore decide sull'accettazione di tali domande. I lavori in tal modo eseguiti sono tassati secondo una tariffa regolare. — Un certificato avente carattere legale viene rilasciato al richiedente. Il prodotto delle tasse è devoluto, in ragione di un terzo per ciascuno, al direttore, all'operatore ed al fondo del materiale.

Coloro che possedendo già cognizioni di fotografia amassero dedicarsi a speciali ricerche scientifiche possono venire ammessi alla scuola sotto condizione di dar prova di attitudine agli studi che intendono seguire.

Le ricerche d'ogni specie intraprese alla scuola ed i risultati ottenuti in ogni ramo sono fatti pubblici per mezzo di giornali speciali ovvero in rapporti periodici pubblicati dal direttore.

Il programma della *Sezione d'insegnamento* contiene le materie qui appresso enumerate:

Per la scuola preparatoria e di disegno:

1° Il disegno elementare a mano libera, ornato lineare, la prospettiva, il disegno lineare di ornati plastici, quattro ore per settimana;

2° Il disegno geometrico, due ore per settimana;

3° Gli elementi di scienze naturali, ossia la fisica elementare, lo

studio delle materie prime e dei prodotti chimici impiegati in fotografia; 3 ore per settimana durante il semestre d'inverno soltanto;

4° L'aritmetica e la corrispondenza commerciale, 3 ore per settimana tanto in estate che d'inverno (ripetizione delle quattro regole, sistema metrico, pesi e misure, frazioni, proporzioni, interesse semplice e composto, esercizi di stile commerciale ed elementi della tenuta dei libri).

PRIMO CORSO DI FOTOGRAFIA E DI RIPRODUZIONI

Sonosi dedicate a questo corso le ore pomeridiane e quelle della sera affinché gli allievi occupati al mattino dalle esigenze delle loro speciali professioni, possano acquistare le cognizioni complementari necessarie alla loro carriera. Le lezioni comprendono:

a) *Disegno a mano libera*. — Da 6 a 9 ore per settimana.

b) *Proiezioni e prospettiva*. — Da 3 a 4 ore in estate ed in inverno (copia di modelli, studi d'effetti di luce, anatomia della testa ecc.).

Esame dei diversi metodi tecnici coll'aiuto dei quali si ottengono i disegni per le riproduzioni.

Per gli allievi più istruiti, si è istituito inoltre un corso complementare per l'insegnamento del disegno plastico, dell'impiego dei colori, dell'illuminazione degli oggetti (4 ore per settimana).

c) *Chimica*. — Semestre d'inverno 3 ore per settimana e due ore nell'estate - Chimica inorganica, elementi, metalloidi e loro composti - Metalli e loro composti, per quel tanto che riflette la fotografia - Chimica organica - Cognizioni generali sui composti organici impiegati in fotografia e nei diversi metodi di stampa fotografica.

d) *Fisica*. — Due ore per settimana d'inverno e d'estate - Forze, forze molecolari, principii di meccanica; nozioni essenziali sul calore, sull'elettricità e sul magnetismo - Ottica, luce, fotometria, attinometria, catottrica, diottrica, dispersione, lenti; meteorologia nei suoi rapporti coll'azione chimica de raggi luminosi.

SECONDO CORSO DI FOTOGRAFIA E DI RIPRODUZIONI

Il secondo corso comprende l'insegnamento tecnico propriamente detto nonché gli esercizi pratici. — Le lezioni hanno luogo di giorno.

a) *Chimica fotografica e fotografia*. — Da 2 a 3 ore per settimana d'inverno e d'estate. — Storia dello sviluppo della fotografia, spettro solare, procedimenti foto-chimici, strumenti ed apparati, negativi, procedimento con collodione, con gelatina e bromuro, stampa coi sali d'argenti, trasporti, metodi cianoferrici ecc. - Principii su cui si basano le riproduzioni foto-meccaniche - Microfotografia, ingrandimenti ed altre applicazioni speciali della fotografia.

b) *Metodi di stampa*. — Da 2 a 3 ore per settimana d'estate e d'in-

verno. — Cenni storici, stampa, xilografia. incisione sul rame, acque forti, incisione sull'acciaio, litografia ecc. — Applicazione della fotografia ai procedimenti di stampa, principali apparati, strumenti ed attrezzi — Fototipia, fotolitografia, zincotipia, fotoincisione e metodi diversi di riproduzione.

c) *Prodotti chimici e manipolazioni nel laboratorio.* — Da 4 a 5 ore per settimana d'inverno e d'estate. — Spiegazione e dimostrazione delle operazioni essenziali: Soluzioni, cristallizzazioni, precipitati, filtrazioni. Elementi dell'analisi qualitativa semplice e verificaione tecnica dei prodotti; trattamento dei residui preziosi provenienti dalle operazioni fotografiche.

d) *Esercizii pratici di fotografia e di riproduzione.* — Da 18 a 22 ore per settimana d'inverno e d'estate. — Procedimenti umidi e secchi — Positivi, copie, ingrandimenti, diapositivi, micrografie ecc. — Riproduzioni foto-meccaniche, fototipia, fotolitografia, zincotipia ed altri metodi speciali, nella misura dei mezzi disponibili — Conferenze settimanali di una o due ore.

e) *Ritocco.* — Da 4 a 7 ore per settimana d'inverno e d'estate — Lezioni ed esercizi sul ritocco negativo e positivo. (Il direttore può dispensare taluni allievi dal frequentare questo corso).

f) *Legislazione sulla stampa — Proprietà artistica e letteraria.* — Un'ora per settimana, d'inverno. — Riassunto delle disposizioni legali in vigore in Austria ed all'estero — Leggi e convenzioni relative alla tutela della proprietà artistica e letteraria.

CORSO SPECIALE SUI DIVERSI METODI DI RIPRODUZIONE

Vi si insegnano periodicamente i diversi procedimenti fotografici e di riproduzione che non possono trovare posto nel programma scolastico.

ESERCIZII DI FOTOGRAFIA PRATICA PEI DILETTANTI

Questo corso comprende gli esercizi pratici di fotografia e si limita a fornire al dilettante quelle nozioni che gli sono sufficienti per operare colle lastre a secco. — Il corso si svolge durante otto o dieci settimane, con lezioni settimanali di 4 ore per settimana.

(*Continua*)

Dr. J. M. EDER.

RINFORZO PER NEGATIVE

Acqua	120	} A
Bromuro potassio	7	
Acqua	120	} B
Solfato di rame	15	

Si mescolano parti uguali di *A* e di *B* vi si immerge la lastra ad imbiancare, quindi lavata bene si mette in una soluzione di

Acqua	60
Nitrato di argento	2

e quando ha preso la intensità desiderata, si lava bene e ripetutamente.

L'uso della soluzione di solfidrato ammonico, indicato nel giornale *Beacon*, al 7 % non serve perchè fa un deposito troppo forte, ed è anche troppo forte al 2 % e fa un velo marrone scuro superficiale che se ne va al minimo contatto.

Il signor F. O. Mörch nel suo trattato sulla fotoincisione prescrive il metodo seguente che sembra ottimo specialmente per le negative su collodio.

Si prepara una soluzione di bromuro di rame al 5 % la quale si versa sopra la negativa, che sarà stata lavata precedentemente colla soluzione qui appresso.

Acqua	500
Ioduro di potassio	6
Iodio in pagliette	1

Quando la negativa siasi bene imbiancata si immerge in una soluzione di nitrato di argento al 5 %. Se il rinforzo non basta si ripete l'operazione; al contrario se fosse troppo forte si pone la negativa in una soluzione di cianuro di potassio al ½ %.

Se il fotografo non trova in commercio il bromuro di rame può prepararlo come è stato detto fin da principio, oppure fare una soluzione di

Acqua	1200
Solfato di rame	100

e quando sia ben disciolto, introdurre in quella soluzione 40 grammi di bromuro di potassio, indi si conserva per il bisogno. I. G.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 5



FIRENZE

- TIPOGRAFIA DI SALVATORE LANDI .

1892



SOMMARIO

Circa la proposta di colpire con una tassa le riproduzioni fotografiche dei monumenti nazionali	Pag. 101
La Fotomicrografia (Prof. G. ROSTER)	104
Ingiallimento delle negative nello sviluppatore all'idrochinone (A. CORSI)	109
Le scuole di fotografia (Dr. J. M. EDER).	111
Viraggio con platino su carta non lucida (FILIPPO NATHAN).	114
Proposta intorno alla determinazione dei vari criteri e del vario valore che si dovrebbe attribuire ad essi, nell'aggiudicazione del merito, e nell'assegnamento dei premi per le Esposizioni (I. GOLFARELLI).	115
Camera a mano con prisma, del signor Freiurth, costruita dal signor Stirn, di Berlino (A. CORSI)	117
Fissamento provvisorio dei negativi (A. CORSI)	119
Sul nuovo apparato dei signori Leutsch e Kranseder, per asciugare le lastre alla bromo-gelatina (G. GUERRINI).	120
Guide pratique pour l'emploi des surfaces orthochromatiques, leurs applications à la Photographie des objets colorés, par L. Mathet (A. CORSI)	120

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Turchetti, Roma	1° e 2°	semestre 1892
De Miccolis, Putignano	1° e 2°	id. »
Bonacini, Trani.	1°	id. »

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via Montebello, N. 36 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

36 - VIA MONTEBELLO - 36

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

BOGLIONE EMILIO, Firenze, presentato dal socio Golfarelli.
PADULA FILOMENO, Firenze, presentato dal socio Golfarelli.
KRAUS Comm. ALESSANDRO, Firenze, presentato dal socio Mochi A.
SALVIONI Prof. ENRICO, Firenze, presentato dal socio Mochi.
CORRADI Dott. CESARE, Firenze, presentato dal socio Parenti.
TURCHETTI MARIO, negoziante, Roma, presentato dal socio V. Alinari.
HAUTMANN GIOVANNI, negoziante, Firenze, presentato dal socio Golfarelli.
BONACINI Prof. CARLO, Trani, presentato dal socio Parenti O.
GRASSI Dott. ANTONIO, Firenze, presentato dal socio Corsi A.
ARNALDI Conte GIOVANNI, Firenze, presentato dal socio Formichini.
DE MICCOLIS FILIPPO, Putignano (Provincia di Bari), presentato dal socio Corsi.

CIRCA LA PROPOSTA

DI

COLPIRE CON UNA TASSA LE RIPRODUZIONI FOTOGRAFICHE DEI MONUMENTI NAZIONALI

Il Consiglio Direttivo della Società fotografica italiana in ordine alla deliberazione presa dall'Assemblea generale del 6 marzo decorso (pag. 48 del *Bullettino*, Dispensa III) ha presa la seguente deliberazione su questo importante argomento ed ha determinato che sia inviata al Governo ed ai rappresentanti del Parlamento.

Il Consiglio della Società fotografica italiana, riunitosi nella sua sede in Firenze, il 26 marzo 1892;

Veduto l'articolo 23 del disegno di legge sulla conservazione dei monumenti presentato dal Ministro dell'istruzione pubblica di concerto col Ministro di grazia e giustizia e col Ministro del tesoro, nella seduta parlamentare del 25 febbraio 1892.

Ritenuto che l'applicazione della tassa proposta col citato articolo 23, senza giovare all'erario, produrrebbe danni così gravi all'industria fotografica italiana, da farla totalmente deperire, e soprattutto abbandonare tutto quanto attiene alla riproduzione del patrimonio artistico nazionale;

Ritenuto che l'ingiustizia della divisata misura, appare manifesta, solo che si rifletta non potere il Governo garantire dalle contraffazioni, le riproduzioni fotografiche eseguite da fotografi, che si fossero conformati al pagamento della tassa proposta coll'articolo 23;

Accogliendo i numerosi reclami in proposito pervenutigli da esercenti la Fotografia di ogni parte d'Italia;

Veduto il voto emesso dalla onorevole Camera di Commercio di Firenze, in seguito alla relazione del deputato cav. Carlo Brogi;

Ritenuto che le ragioni che stanno ad oppugnare validamente ed a dimostrare, sia, l'ingiustizia flagrante della proposta misura legislativa, sia il danno enorme che ne verrebbe all'arte ed all'industria fotografica italiana, non potrebbero meglio nè più completamente esporsi di quello che ha fatto il cav. Carlo Brogi nella predetta sua relazione, che qui integralmente si riporta :

ONOREVOLI COLLEGHI,

Nel progetto di legge presentato al Parlamento per la conservazione dei Monumenti e dal quale furono or non ha guari staccate ed approvate alcune disposizioni più urgenti con la definizione di « *Catenaccio artistico*, » viene proposto all'articolo 23 d'imporre una tassa non minore di L. 10 nè maggiore di L. 50 per la riproduzione col mezzo della fotografia di ciascun monumento esistente in luoghi chiusi di proprietà dello Stato.

L'approvazione di questa tassa, eccessiva anche nella misura, arrecherebbe un grave danno all'industria fotografica, assai sviluppata nel nostro paese appunto per l'abbondanza delle opere d'arte che interessano tutto il mondo civile. E mentre incepperebbe questo ramo d'industria, il governo non realizzerebbe il fine sperato per la ragione che pochissimi Monumenti presenterebbero a priori, fotograficamente parlando, l'importanza commerciale per sopportare una simile imposizione.

Per citare un esempio pratico, la raccolta delle riproduzioni fotografiche della nostra Galleria degli Uffizi ascende in cifra media a 800 quadri: calcolando col minimo della tassa proposta si avrebbe così una spesa soltanto per il diritto di riproduzione di L. 8000! Quale sarà dunque l'editore che vorrà correre l'alea d'una simile pubblicazione che presenta un aggravio così rilevante all'infuori del costo del lavoro in sè stesso?

Nè si creda che avvenga con la fotografia ciò che avviene con altre arti grafiche, che cioè una volta formate le matrici si abbia assicurato il mezzo di continuare la pubblicazione. Le negative fotografiche sono come ognuno sa fragili; ma oltre a ciò, i continui e radicali progressi della fotografia rendono necessario di rifare spesso le matrici con metodi d'indiscutibile superiorità, come appunto accade attualmente rispetto ai dipinti col processo così detto *isocromatico*. La tassa dunque per il medesimo monumento può essere pagata più volte, quante saranno cioè le occasioni che ne renderebbero necessaria la riproduzione.

Ma oltre il lato economico, la questione ne presenta un altro di ordine diverso ma non meno importante, sfuggito certo alla perspicacia del Governo, ed

è questo: Il Governo vuol vendere a contanti, diciamo così, un diritto morale; ma cedendo questo diritto ha il dovere di renderlo reale, non illusorio, di garantirne l'uso a chi ne rimane investito se non vuole commettere un atto poco retto. Ora la concessione del diritto per le riproduzioni con la fotografia non sarebbe affatto tutelata contro facili usurpazioni, per la ragione che le riproduzioni legittime rimarrebbero esposte ad essere contraffatte, ad essere cioè riprodotte da altri con lo stesso mezzo della fotografia, senza che le vigenti leggi sulla proprietà artistica possano riuscire efficacemente a reprimere simili abusi.

Alla considerazione della Camera l'argomento di cui mi occupo non può essere sottoposto che sotto l'aspetto industriale, ma esso riguarda anche un campo di interesse più generale, del quale il Governo non ha tenuto conto alcuno. Nella relazione che precede il disegno di legge in parola, è detto, appunto per dimostrare la necessità d'impedire l'esportazione delle opere d'arte, che i Monumenti artistici e storici hanno grandissima importanza per la coltura, per l'educazione pubblica, per il sentimento nazionale massimamente in Italia. Ora come si può disconoscere adunque che la fotografia è il mezzo più efficace per diffondere e generalizzare in ogni classe sociale la conoscenza e lo studio di tali Monumenti? Ed allora perchè ostacolare con uno scopo puramente fiscale il cui provento non sarebbe che meschinissimo, lo sviluppo delle raccolte di riproduzioni fotografiche che sono un potente ausiliare per raggiungere l'azione morale che il Governo attribuisce ai Monumenti nazionali?

Da queste mie brevi considerazioni, il cui valore non può sfuggire al senso pratico dei miei egregi colleghi, vengo a concludere che la nostra Camera faccia voti vivissimi al Ministero di agricoltura, industria e commercio affinché sia soppresso il suaccennato articolo 23.

Anche la Società fotografica italiana sedente in questa città, chiamata ad occuparsi di tale argomento, mi dà l'incarico con la lettera che depongo, di fare insistenti premure presso questa onorevole Rappresentanza commerciale onde indurla ad interporre i suoi buoni uffici per ottenere dal Governo la anzidetta soppressione nel disegno di legge per la conservazione dei Monumenti.

Firenze, li 23 marzo 1892.

CARLO BROGI.

La Camera, dopo osservazioni adesive dell'on. Vimercati, che disse essere quella tassa un bavaglio o un incameramento posto alla potenzialità artistica del paese approvò ad unanimità la Relazione e la proposta dell'on. Brogi, deliberando di fare immediate pratiche presso il Governo.

DELIBERA

Fare sue le ragioni esposte nella relazione letta dal cav. Carlo Brogi all'onorevole Camera di Commercio di Firenze, nell'adunanza del 23 marzo 1892, ed associarsi come si associa alla deliberazione ivi presa, dalla Camera di Commercio; e fa voti ed insiste presso il Governo e presso la Rappresentanza nazionale perchè l'articolo 23 del citato disegno di legge sia tolto e soppresso.

LA FOTOMICROGRAFIA

APPARECCHI E MODO DI OPERARE

DEL PROF. GIORGIO ROSTER

(Continuazione e fine, vedi Num. 4, anno IV, pag. 87)

Fotomicrografia istantanea. — Le prove istantanee non occorrono molto frequentemente in fotomicrografia. I casi in cui è necessario ricorrervi sono tre. 1° Quando, facendo uso di deboli ingrandimenti e di intensa illuminazione (luce solare), bisogna necessariamente ridurre il tempo di esposizione a frazioni di secondo, per non avere un eccesso di impressione. 2° Quando l'oggetto si muova, e non sia possibile avere un'immagine netta con esposizioni di una certa durata. 3° Quando si tratti di sorprendere un oggetto in determinate posizioni, e interessi far l'analisi delle fasi di un dato movimento in tempi determinati. Nel primo caso non sono necessarie esposizioni molto brevi, e lo stesso nel secondo; a meno che il movimento dell'oggetto non sia di quelli rapidissimi, e si tratti di piccoli spostamenti nella sua posizione. Nel 3° caso occorrono non solo esposizioni brevissime di $\frac{1}{500}$ a $\frac{1}{1000}$ di secondo, ma si rende necessario introdurre nell'apparecchio una disposizione speciale, per riprodurre a brevi intervalli e a tempi uguali, le fasi di un movimento.

Fotomicrografie istantanee si possono eseguire non solo con deboli ingrandimenti, ma ancora con amplificazioni abbastanza forti, quando si abbia il sole, e quando si concentri la luce sull'oggetto per mezzo di potenti condensatori. Io son riuscito ad avere negative giuste per esposizione, con ingrandimenti di 180 a 200 diametri, e con $\frac{1}{40}$ e $\frac{1}{50}$ di secondo. Il Prof. Capranica, in un suo lavoro sulla fotografia istantanea degli oggetti microscopici, afferma che la fotografia extrarapida, spinta fino a $\frac{1}{200}$ di secondo, può essere ottenuta al microscopio, anche facendo uso di forti obiettivi e ad immersione. Io ho potuto esaminare diverse fotomicrografie, ottenute dal Prof. Capranica con $\frac{1}{50}$ di secondo e con forti ingrandimenti, ed una specialmente (un *Arachnoidiscus*) alla amplificazione di 1100 diametri, che son benissimo riuscite.

Le disposizioni necessarie per avere una prova fotomicrografica istantanea, devon permettere di cogliere l'oggetto mobile nel momento che si presenta nel campo del microscopio, e di sorprenderlo nel periodo più interessante della posizione o del movimento che si vuole studiare. Per realizzare queste condizioni, bisogna in primo luogo che durante l'osser-

vazione dell'oggetto, la luce non sia troppo viva, nè che la preparazione sia esposta a soverchio calore. Occorre inoltre che sia possibile veder l'oggetto direttamente coll'osservazione oculare, e sorvegliarne i movimenti da un secondo tubo adattato al microscopio, onde cogliere il momento più opportuno per la riproduzione fotografica. Il secondo tubo che serve a questa vigilanza, è provvisto di un oculare che vien regolato per modo, che quando l'immagine è netta all'occhio dell'osservatore, è ugualmente in fuoco sul vetro spulito della camera oscura.

Il mettere esattamente in fuoco un oggetto mobile è sempre abbastanza facile, se il movimento non è troppo rapido. In tutti i casi potremo sempre mettere al punto, osservando i contorni di una bolla di aria, che si trovi nel campo del microscopio.

Quando si debba fotografare oggetti mobili di una certa grandezza, per esempio piccoli crostacei, entomostracee ecc., bisogna rinchiuderli in cellule, le quali, permettendo all'animale i movimenti strettamente necessari, li obblighino a restare nel campo del microscopio.

È molto difficile in teoria indicare il tempo di esposizione necessario per ottenere una fotomicrografia rapida. La durata dell'impressione luminosa dovrà diminuire per un medesimo oggetto, a misura che aumenterà il potere di amplificazione, perocchè la velocità del movimento dell'oggetto, considerata durante l'unità di tempo, crescerà proporzionalmente all'ingrandimento. È per questo che volendo adottare esposizioni brevissime con ingrandimenti di una certa entità, bisognerà ricorrere alla luce del sole, concentrata in fascio sull'oggetto da potenti condensatori.

Nel caso di fotomicrografie rapide e rapidissime, è naturale che per dar passaggio al raggio luminoso, che deve agire sull'oggetto per sole frazioni di secondo, si debba ricorrere a particolari artifici meccanici.

Nella seconda parte di questo lavoro, parlando del tempo di esposizione, ho già indicato il luogo più acconcio pel collocamento degli otturatori istantanei, per modo da evitare gli urti e le oscillazioni, che il loro funzionamento può imprimere all'apparecchio. Questa condizione però, che è necessaria quando si adopri l'otturatore per esposizioni facoltative, non è più indispensabile trattandosi di esposizioni istantanee, dove la lamina dell'otturatore non viene arrestata a metà di corsa, come per l'esposizioni di una certa durata, ma percorre tutto il cammino, di un sol tratto, durante una frazione di secondo, nel qual caso, se l'urto avviene, è sempre quando l'otturatore si è chiuso; a meno che non si voglia tener a calcolo quello che fu detto urto iniziale, e che si verifica alla partenza della lamina otturatrice (1).

(1) L'urto che si verifica nella partenza dell'otturatore, proviene dal fatto, che per vincere lo stato d'inerzia della lamina, la molla che la mette in azione prende la sua forza e il suo punto d'appoggio sulla stessa montatura, e questa, per dare un movimento alla lamina, deve entrare necessariamente in movimento.

Parlai già nella prima parte, del meccanismo per *visione simultanea* immaginato dal Nachet, e dissi, come opportunamente modificato, poteva combinarsi con un artificio da servire alla fotomicrografia rapida. Ecco adesso quale sarebbe la disposizione da me adottata. Racchiuso in una piccola scatola rettangolare, da avvitarsi fra il tubo del microscopio o l'obiettivo, sta un piccolo prisma a riflessione totale montato sopra una slitta, la quale, messa in movimento da una molla spirale in tensione, può scorrere fra due guide. Il piano della slitta è fatto da una lamina metallica, lunga 5 a 6 volte la sua larghezza. Ad una estremità della lamina, e in corrispondenza del prisma, è praticata un'apertura circolare di 8 mill. di diametro. Un'altra apertura quadrata, di 8 millimetri per lato, si trova al di fuori del prisma ed a circa metà della lamina, mentre questa, all'altra estremità, è piena e non presenta alcuna apertura. La scatola che porta il prisma e la lamina col suo meccanismo a molla, si invita, come fu detto, fra l'obiettivo e il tubo del microscopio. La scatola presenta alla parte superiore un'apertura circolare a vito, alla quale si adatta un tubo verticale provvisto di oculare. È questo il tubo che deve servire all'osservatore per esaminare l'immagine, e cogliere il momento più opportuno per fotografare l'oggetto in movimento. L'oculare del tubo può esser regolato in modo, e una volta per sempre, che presentandosi l'immagine perfettamente netta all'occhio, sia in pari tempo esattamente in fuoco sul vetro spulito. Quando la slitta dell'otturatore ha una posizione tale, che il prisma a riflessione corrisponde all'asse ottico del microscopio, ciò che si ottiene caricando la molla, allora l'apparecchio è pronto a funzionare, e l'immagine dell'oggetto, riflessa dal prisma, arriva all'occhio dell'osservatore. Se ora si fa scattare la molla, la slitta scorre nello sue guide, il prisma si sposta, l'apertura quadrata della lamina passa in corrispondenza dell'asse ottico, lascia passare per un brevissimo istante il fascio luminoso, l'immagine va a colpire la lastra sensibile, e procedendo la slitta nella sua corsa, finisce per intercettare ogni luce, facendo coincidere la parte piena della lamina coll'asse dell'apparecchio.

La molla che muove la slitta, si carica tirando un palettino, e si scarica premendo su di un bottone. Un rocchetto, su cui si avvolge la molla, può metter questa a varia tensione, in modo da aver velocità variabili da $\frac{1}{20}$ a $\frac{1}{100}$ di secondo. Per mezzo di un punto di arresto, può la lamina della slitta rimanere in posizione tale, che la finestra quadrata della lamina corrisponda all'asse ottico dell'apparecchio. In questa posizione l'immagine dell'oggetto viene proiettata direttamente sul vetro spulito della camera oscura, dove l'osservatore può esaminarla a suo piacere.

Il Marktanner (1) ha immaginato una disposizione molto ingegnosa per la

(1) *Bull. d. la Soc. Belge de Microscopie*. 1889, pag. 4.

fotomicrografia rapida. L'apparecchio consiste in due otturatori. Il primo è destinato a moderare la luce del sole durante l'osservazione, e a lasciar passare al momento opportuno la totalità dei raggi luminosi. Il secondo otturatore, che a vero dire non merita tal nome, ha per ufficio di riflettere sul tubo destinato all'osservazione oculare, i raggi provenienti dall'oggetto. Questo risultato è raggiunto per mezzo di un prisma a riflessione totale montato sopra un carretto, che si muove al momento dell'esposizione, e che lascia penetrare il raggio luminoso nella camera oscura. I due otturatori devono funzionare nel medesimo tempo, e perciò son messi in azione da una medesima pera elastica, per mezzo di un tubo a tre vie. Il sincronismo dei due otturatori non deve però esser rigorosamente perfetto; anzi il secondo otturatore deve aprirsi un poco più presto del primo, ciò che si ottiene, sia provvedendolo di una molla più robusta, sia determinando la sua partenza un poco più presto. In tal modo la luce penetrando dall'apertura del primo otturatore, trova la via libera per entrare nella camera oscura.

Se alcuni movimenti degli organismi microscopici non presentano grande rapidità, ve ne sono altri così straordinariamente repentini, che l'occhio nostro non solo è incapace di seguirli nelle loro diverse fasi, ma nemmeno può apprezzarli nel loro complesso; onde taluni organi locomotori, come sarebbero quelli che servono alla traslazione degli infusori (cigli, flagelli) rimarrebbero ignorati nella loro esistenza, se non fosse stato possibile accertarli durante il riposo o dopo la morte del microrganismo. In taluni casi è dunque di grande utilità potere accertare non solo l'esistenza del moto, ma analizzarlo nelle diverse fasi.

Il Janssen (1) ha descritto fino dal 1882 un apparecchio per ottenere, ad intervalli brevissimi, diverse immagini di un oggetto mobile. Questo autore avrebbe constatato che per raggiungere lo scopo, non è necessario che la lastra fotografica si muova velocemente dietro l'obiettivo, ma che è sufficiente imprimere un moto rapidissimo all'otturatore, per aver delle immagini nette dell'oggetto in movimento. Il Janssen afferma di poter fotografare con questo metodo movimenti straordinariamente rapidi a $\frac{1}{100}$ di secondo di intervallo.

Il Marktanner (2) a questo proposito fa osservare che per raggiungere tale intento, bisogna introdurre nell'apparecchio una modificazione che imprima un movimento rapido della lastra, per mezzo di un terzo meccanismo pneumatico, mentre l'otturatore istantaneo, collocato al microscopio, dovrebbe agire non una sola volta, ma lasciar passare ad intervalli dei raggi luminosi sull'oggetto. Il miglior sistema sarebbe quello

(1) *Bull. d. la Soc. Belge de Photographie*. 1882, pag. 295.

(2) *Bull. d. la Soc. Belge de Microscopie*. 1889, pag. 14.

di adottare una lastra girante che avesse alla periferia 10 o 12 aperture in forma di settore.

Il Prof. Capranica in un suo interessantissimo lavoro pubblicato nello *Zeitschr. für wiss. Mikroskopie* (1888, t. V, pag. 228), e riprodotto per intero sul *Journ. de Micrographie* del Pelletan (1889, t. XIII, pag. 142, 178 e 204) tratta minutamente dei metodi da lui usati per le riproduzioni fotomicrografiche rapide, e descrive gli apparecchi da lui immaginati, che sono due; l'uno per fotomicrografie rapide; l'altro per riproduzione dei movimenti consecutivi di un animale microscopico. Il lavoro del Dott. Capranica è così ricco di osservazioni pratiche e di descrizioni di meccanismi, che male si presta ad esser riassunto, anche usando una certa larghezza, onde rimando il lettore, che ne volesse prender cognizione, alle fonti originali sopra citate. Dirò solo che, per cortesia del Prof. Capranica, ho potuto esaminare alcune delle prove fotomicrografiche eseguite coi suoi apparecchi, e le ho trovate pregievolissime.

Finalmente il Marey, che tanta fama si è acquistata colle sue belle esperienze di cronofotografia, applicava ultimamente i suoi metodi alla registrazione fotografica delle diverse fasi del movimento negli esseri microscopici. Il poter sorprendere per mezzo degli apparecchi cronofotografici tali movimenti, presenta speciali difficoltà. L'ingrandimento a cui è sottoposto l'oggetto, e che necessariamente è causa di una considerevole diminuzione di luce, non è l'unica difficoltà da vincere. Resta sempre la estrema brevità di esposizione, indispensabile per avere una immagine netta del movimento, quando sia rapidissimo. L'unico mezzo per superare queste difficoltà, è di sottoporre l'oggetto ad una illuminazione vivissima. Ma l'azione soverchiamente prolungata di luce così intensa, e soprattutto del calore che l'accompagna, produrrebbe una rapida alterazione, se non la morte, dei delicatissimi oggetti microscopici. Per evitare questo pericolo il Marey è riuscito a proiettare una luce intensa sulla preparazione in modo intermittente, e per tempo brevissimo, inferiore sempre a $\frac{1}{1000}$

di secondo. Il cronofotografo del Marey si presta benissimo a questo scopo, quando l'oggetto microscopico da fotografarsi sia collocato al di dietro dei dischi otturatori. In questo caso i dischi hanno per ufficio di tagliare il fascio luminoso, e di non farlo giungere sulla preparazione che durante il brevissimo istante di coincidenza colle fessure. Per maggiori dettagli e per la descrizione completa dell'apparecchio del Marey, si consulti il lavoro originale pubblicato nella *Revue générale des Sciences* del 15 novembre 1891, dove sono anche riprodotti alcuni fotogrammi originali, che mostrano le fasi del moto progressivo delle Vorticelle, e la contrazione del loro stilo in spirale.



INGIALLIMENTO DELLE NEGATIVE

NELLO SVILUPPATORE ALL'IDROCHINONE

MODI DI EVITARLO O DI TOGLIERLO

Secondo il signor Paul Baltin (1) tale ingiallimento è la conseguenza di trattamento poco corretto. Varie specie di lastre hanno ad esso più grande tendenza di altre. Così le lastre di Westendorp e Gebhardt, anche in sviluppatore nuovo, diventano gialle (2), ciò che non ha luogo per le Lomberg, Apollo ecc. anche con vecchio sviluppatore. Senza dubbio il modo di preparazione delle lastre – forse la presenza di ioduro di argento – ha influenza su questo difetto. Però anche fra le specie di lastre le più sensibili si può impedire assolutamente la colorazione gialla, se dopo lo sviluppo *a fondo* si lava, cosicchè gli alcali vengano il più possibilmente asportati dallo strato. Un bagno di fissamento acido sarà sempre da impiegarsi. Se nello sviluppo sono o non sono stati adoperati alcali caustici, se esso ha durato molto o poco, ciò non sembra avere influenza.

Secondo il Dott. A. Miethe di Potsdam (3) il motivo della colorazione è sconosciuto. Dalle prove da esso eseguite egli è stato condotto alle seguenti conseguenze:

I. Circostanze, le quali tendono ad accrescere la tendenza al coloramento in giallo:

- a) Soverchia durata di azione dello sviluppatore per sottoesposizione;
- b) Troppa quantità di alcali specialmente per sviluppatori con alcali caustici;
- c) Uso ripetuto dello stesso sviluppatore;
- d) Insufficiente lavaggio dopo lo sviluppo;
- e) Bagno di fissamento alcalino o vecchio e neutro;
- f) Illuminazione intensa con luce attinica innanzi del fissamento completo (4);
- g) Strato grosso o ineguale, molto ricco di gelatina.

Tutte queste circostanze agiscono in modo differente secondo le emulsioni. Lastre di differenti fabbriche ha. 10 sovente tendenza all'ingiallimento a volte quasi nessuna.

(1) *Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik*. 1892, pag. 51.

(2) Ciò che può avvenire talvolta per le lastre Lumière, marca *bleu*. A. C.

(3) Ivi, pag. 68.

(4) Il Balagny ha dimostrato che il negativo il quale esce dal bagno rivelatore esaminato alla luce del giorno avanti il fissamento non presenta la colorazione gialla; essa non ha luogo che al fissamento. A. C.

II. Mezzi atti ad impedire l'ingiallimento:

- a) Abbondante esposizione, corto sviluppo;
- b) Accurato lavaggio dopo il fissamento;
- c) Acidulare la prima acqua di lavaggio dopo lo sviluppo con 1 % di acido cloridrico (1);
- d) Bagno di fissamento acido (2);
- e) Agitare la lastra nel bagno di fissamento.

Allorquando si abbia un negativo divenuto giallo, *cioè che però dovrebbe in generale evitarsi*, sono stati da qualche tempo indicati vari mezzi di levare successivamente questo giallo che io credo qui per buona parte opportuno di riassumere:

1° Con una soluzione al 5 % di prussiato rosso nell'acqua e successiva immersione in un bagno di iposolfito al 10 %.

2° Con una soluzione concentrata di bisolfito di soda (decolorante energico) nella quale si aggiungono alcune gocce di acido solforico. La lastra si tiene vario tempo in questo bagno e poi può immergersi in un bagno di allume al 10 % coll'aggiunta di un piccolo cristallo di bicromato di potassa e 4 o 5 gocce di acido solforico.

3° Con una soluzione di ossalato di potassa a saturazione (200 c.c.) ed acqua acidulata con acido acetico (100 c.c.).

4° Si immerge la lastra non allunata, ma bene sbarazzata di iposolfito, in una soluzione di bicromato al 5 % con 1 a 2 parte di acido cloridrico. Divenuta gialla la si lava, indi si pone in un bagno vecchio di idrochinone diluitissimo che ridà rapidamente la immagine nera, senza velo giallo (3).

5° Con una soluzione acquosa di bromo (debole) esponendo poi il negativo direttamente ai raggi solari. La colorazione sparisce in 6 o 8 minuti (Robicheck).

(1) All'acido cloridrico come è stato proposto da altri può sostituirsi l'acido citrico o l'acido tartarico 2 %. Si produce una triplice reazione chimica la quale neutralizza non solo l'alcalinità che ha conservato la gelatina ad uscire dal bagno rivelatore ma ancora rende lo strato impermeabile alla luce. Inoltre per la decomposizione del solfito di soda ha origine uno sviluppo apprezzabilissimo di acido solforoso, il cui stato nascente è più favorevole all'imbiancamento della gelatina. A. C.

(2) Anche il bagno fissatore con solfito di soda (5 p. di iposolfito e 1 p. di solfito di soda) è buono per impedire il giallo nelle negative. Il bagno essendo alcalino non dà luogo a precipitato di zolfo. Invece un bagno di fissamento acido che non si altera, che si può adoperare per un gran numero di negative e che può servire immediatamente dopo la sua preparazione è il seguente:

Acqua 1000 c.c., iposolfito 200 c.c., solfito acido 300 c.c. (ottenuto aggiungendo ai $\frac{3}{4}$ di una soluzione di solfito di soda al 15 % dell'acido citrico o tartarico ed aggiungendo in seguito l'altro quarto).

(3) È il metodo di rinforzo già proposto dall'Eder.

6° Dopo il fissamento di un negativo, se esso presenta il velo giallo, basta *non lavarlo*. Lo si pone su un piano in modo che non secchi ed a capo di una mezza ora la colorazione è sparita. Si lava poi come di consueto. Il metodo può applicarsi anche a negativi vecchi, dopo prolungata immersione in soluzione di iposolfito.

7° Far uso di un *bagno virofissatore* come quello in uso per la carta aristotipica.

8° In una soluzione di iposolfito al 10 o al 15 % si aggiunge un poco di soluzione di acido tartarico o citrico al 20 %. Ha luogo una decomposizione, con sviluppo di acido solforoso e deposito di solfo, che ritorbida in bianco il liquido. La lastra immersa in questo, anche se colorata in giallo arancio intenso, si decolora a poco a poco.

Però debbo notare che, mentre con alcuni di questi metodi sono riuscito a levare completamente il velo giallo, ad esso però in generale si sostituisce una velatura che sembra un deposito di argento o di un suo composto, e che non si può levare completamente se non a scapito delle mezze tinte del negativo. Ciò dimostrerebbe però, che mentre resta sempre un'incognita la esatta natura chimica della combinazione che dà motivo al velo giallo, in questa non sembra improbabile la presenza dell'argento.

A. CORSI.

LE SCUOLE DI FOTOGRAFIA (1)

(Continuazione, vedi Num. 4, pag. 93)

Essendo il laboratorio della Scuola autorizzato ad eseguire le analisi ed a procedere a lavori diversi nell'interesse dell'industria privata, si è stabilita una tariffa della quale citiamo qui sotto i principali articoli:

1. Analisi qualitativa degli azotati d'argento, ioduri, bromuri, cloruri, ecc. da 1 a 3 fiorini (2)

(1) L'insegnamento della fotografia va prendendo sempre più un carattere internazionale. Sappiamo infatti che presso la Società Tecnica Imperiale Russa, sono state inaugurate testè, con brillantissimo esito, delle conferenze e dei corsi pratici di fotografia. Inoltre, in un brano di lettera inserito nel *Bollettino della Società Francese di fotografia* (aprile 1892) il Fabre informa, che alla Facoltà di Tolosa si è stabilito, che il Corso di Chimica industriale abbia per oggetto, durante il secondo semestre, la fotografia. « E la prima volta, egli dice, che in Francia un Istituto di Studi Superiori ha ufficialmente ed esplicitamente riservato un posto all'insegnamento della fotografia, facendone oggetto *esclusivo* di lezioni speciali impartite durante un semestre. » Quando avverrà che, anche in Italia, si possa dare una consimile buona novella a tutti coloro che s'interessano alla istituzione di un insegnamento fotografico ufficiale? (L. B.).

(2) Il fiorino austriaco vale attualmente L. 2.11.

2. Analisi quantitativa dell'oro o dell'argento dei precipitati, ceneri di carte sensibili, ecc..... 3, fiorini
3. Determinazione del titolo dei bagni d'argento, positivi o negativi..... 2 »
4. Prove titolometriche d'acido acetico o di altri acidi 2 »
5. Prove areometriche di liquidi 50 kr.
6. Prove pnenometriche 1 fiorino
7. Assaggi di cromati, ossalati di potassa, solfato di ferro, acido citrico, soda, ecc. in rapporto al loro impiego pratico 1 »
8. Analisi dell'acqua in rapporto al suo impiego nella fotografia da 2 a 3 fiorini
9. Analisi chimica dell'acqua, tanto quantitativa come qualitativa (per la fotografia o pei metodi di riproduzione)..... 30 »
10. Assaggio delle gelatine da 2 a »
11. Assaggio pratico delle gelatine per determinare il loro valore in fotografia (emulsioni, fototipia, ecc.) per ogni assaggio da 6 a 15 »
12. Analisi della pirossilina » 2 a 6 »
13. Prove di lastre, carte, collodii » 1 a 6 »
14. Prove del grado di sensibilità delle lastre col metodo di Warnerke (per ogni formola di rivelatore) 50 kr.
15. Sviluppo e fissamento di negativi non provenienti dalla Scuola, secondo il formato, partendo dal prezzo minimo di..... 50 »
16. Stampa di prove su carta albuminata, con negativi terminati alla Scuola, non montate, formato gabinetto 10 »
17. Prove fotometriche ed attinometriche da 6 a 12 fiorini
18. Esame completo ottico e fotografico di obbiettivi. Secondo la dimensione delle immagini, partendo dal prezzo minimo di..... 10 »
19. Verificazione del fuoco, del campo e dell'angolo degli obbiettivi 6 »
20. Esame sommario di obbiettivi mediante prove dirette. (Non si rilasciano certificati per tali specie di prove).
 Formato visita 3 »
 Formato gabinetto..... 4 »
21. Esame spettroscopico dei vetri o dei cristalli colorati per laboratorii, ecc..... 50 kr.
22. Esame spettroscopico dei prodotti o materie coloranti per la fotografia (per mezzo della fotografia spettrale)..... 12 fiorini

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLA SCUOLA

Nell'edificio nel quale ha sede la Scuola Imperiale e Reale di fotografia, soltanto il secondo, il terzo ed il quarto piano servono ai bisogni dello Stabilimento. I locali sono vasti e bene collocati. Nella loro distribuzione si è tenuto conto delle svariate condizioni che deve riunire una istituzione, specialmente fondata per la pratica della fotografia e dei sistemi di riproduzione.

I diversi metodi che vi si insegnano hanno ciascuno, nei limiti del possibile, un locale separato, e ciò è a tutto vantaggio dell'istruzione.

La tavola che pubblicheremo nel Numero prossimo mostra la disposizione interna dei locali.

La Scuola dispone di quattro terrazze ricoperte a vetri, e cioè:

1° Una terrazza pei ritratti, avente ingresso separato, il suo laboratorio per gli sviluppi ed un'anticamera. È dotata di diversi apparati con una serie di obbiettivi dei migliori sistemi, nonchè di una svariate collezione dei diversi accessori che servono ad illuminare il modello: fondi, riflettori, tende, ecc.

2° Una terrazza per le riproduzioni, indipendente come la prima dagli altri locali, con un'anticamera ed un laboratorio, pavimentato d'asfalto, per le manipolazioni coi procedimenti umidi. È dotata di quattro apparati di grandi dimensioni per le riproduzioni, col metodo al collodione, fino al formato di 80 cent. quadrati. Gli obbiettivi appartenenti a tali apparati comprendono: un aplanatico a grande angolo, del prezzo di 2000 marchi (2500 lire), un Voigtländer (del maggior diametro) di 1100 marchi, un anastigmatico di Zeiss di 1200 marchi ed altri obbiettivi di differenti dimensioni.

3° Una terrazza destinata specialmente alle ricerche ed agli studi scientifici, con laboratorio ed anticamera.

Queste tre terrazze sono esattamente orientate al nord, sono interamente costruite con ferro ed un passaggio laterale, munito di parapetto, che corre lungo l'esterno delle vetrate permette di ripulire queste senza alcun pericolo.

Il laboratorio per la stampa delle prove è provvisto di due grandi vetrate scorrevoli verticalmente, situate una all'ovest e l'altra all'est. Esse forniscono al laboratorio una luce abbondantissima. Il tetto è inclinato. Il laboratorio comunica con una grande terrazza scoperta pei lavori all'aperto, sotto la luce solare diretta. Da questa terrazza la vista s'estende da una parte fino a Kahlenberg, dall'altra fino al Danubio.

Per la stampa delle prove su albumina come per la platinotipia ed i procedimenti al carbone, venne montato un laboratorio speciale come anche per la sensibilizzazione delle carte: la lavatura, la collatura e tutti gli altri lavori necessari per finire le prove hanno luogo in tre altre grandi sale.

(Continua)

Dr. J. M. EDER.

VIRAGGIO CON PLATINO SU CARTA NON LUCIDA

Il signor T. O. Mawson comunica alla Società Fotografica di Newcastle-on-Tyno un procedimento di viraggio con platino, che dice avere estratto dalle formole date nel trattato di viraggio con platino del signor Lionel Clark.

Avendolo sperimentato io stesso e trovato, oltrechè di preparazione facile e sicura, anche di un effetto abbastanza artistico e piacevole all'occhio, credo buona cosa comunicarlo ai nostri colleghi.

Si prende della carta (io adoperei della carta di Rives mentre il Mawson raccomanda quella di Whatmann) e si fa galleggiare per circa 3 a 4 minuti sul seguente bagno:

Arrowroot.....	gr.	11,50
Cloruro d'ammonio		10
Acqua	c.c.	560

Per preparare questo bagno si stempera l'arrowroot con pochissima acqua per formarne una pasta dura; si aggiungono a questa c.c. 460 acqua e si fa bollire sinchè non diventi limpido.

Si lascia raffreddare e dopo sciolto il cloruro di ammonio nella restante acqua si mescola il tutto assieme e si lascia depositare per circa 12 ore. Si decanta la parte liquida in una bacinella adatta e si fa galleggiare la carta. Prima di appenderla per asciugarla, conviene stenderla colla superficie preparata in su, per qualche minuto, sopra una tavola piana allo scopo di fare assorbire maggiormente la soluzione. La carta così preparata si conserva lungamente.

Asciutta che sia, si fa galleggiare per circa 3 minuti sul seguente bagno:

Acido citrico	gr.	1,5	}	A
Acqua		15		
Nitrato d'argento	gr.	4	}	B
Acqua		16		

Si preparano separatamente queste due soluzioni e poi si mischiano. Codesto bagno va fatto alla luce non attinica di gas o di candela; e conviene prepararne solo la quantità necessaria poichè si conserva poco.

Quando la carta sia asciutta si stampa sotto negative come per le altre carte, solamente bisogna raggiungere un colore bronzo nelle ombre più marcate.

Si lava abbondantemente in diverse acque e si vira nel seguente bagno:

Cloroplatinito di potassa	gr.	0,25
Acido nitrico	gocce	2
Acqua.....	c.c.	62

Quando questo bagno è del tutto nuovo, ho verificato che la sua azione è troppo rapida; e conviene, specialmente quando si vogliono tinte calde, allungarlo di circa metà coll'acqua: coll'invecchiare il bagno migliora e si ottengono toni più dolci.

Si fissa generalmente col solito metodo, cioè nell'iposolfito al 15 % circa: però volendo toni caldi conviene aggiungervi qualche goccia di ammoniac: pei toni freddi si può adoperare il seguente bagno di fissamento:

Bisolfito di soda..... gr.	31
Iposolfito	0,25
Acqua.....c.c.	567

Si lava bene in diverse acque e per molto tempo onde eliminare totalmente l'iposolfito e poi si mette fra la carta asciugante per seccare.

FILIPPO NATHAN.

Proposta intorno alla determinazione dei vari criteri e del vario valore che si dovrebbe attribuire ad essi, nell'aggiudicazione del merito, e nell'assegnamento dei premi per le Esposizioni. — Da ventiquattro anni circa, ho avuto occasione molte e molte volte di prender parte a diverse esposizioni nazionali ed estere, ora in qualità di espositore ed ora di giurato: ed ogni volta ho avuto occasione di riconoscere, che non esistendo un codice che regoli la scelta dei giurati, e che diriga la loro mente, per quanto eglino siano intelligenti, colti ed imparziali, spessissimo avviene che all'epoca della pubblicazione delle ricompense molti espositori si lamentano del giudizio e della ricompensa ad essi assegnata.

Tacerò dei casi, nei quali o per incapacità della maggioranza dei giurati di una classe, o per qualche passione o interesse privato, la ripartizione dei premi non fu fatta come si sarebbe dovuto, e mi limiterò a parlare della gradazione dei premi e dei criteri ai quali tutti indistintamente i giurati si dovrebbero ispirare per concretare un retto giudizio degli oggetti, o dei prodotti della mano o dell'intelletto che ad essi vengono presentati.

La vecchia gradazione dei premi, stabilita fin dalla origine delle esposizioni industriali, che è una istituzione di questo secolo, e consistente in medaglie d'oro, di argento, bronzo, e menzioni onorevoli, si è già mostrata più e più volte insufficiente ad esprimere il merito relativo dei vari concorrenti nelle diverse classi e nelle rispettive sezioni, di guisa che fu ritenuto equo creare delle medaglie di 1^a e di 2^a classe, delle medaglie di argento dorato, ma anche questo non bastava ad evitare gli scontri e gli attriti, fra il corpo giudicante e gli espositori. Non potrei dirlo con certezza, ma all'Esposizione mondiale di Londra nel 1861, forse per evitare le lagnanze numerose di altre Esposizioni, tutti i premiati si ebbero una me-

daglia eguale di bronzo; e non ci vuol molto a indovinarlo che i concorrenti furono meno soddisfatti delle altre volte. Nelle Esposizioni successive di Parigi e altrove, si conservò il vecchio sistema, ma si rinnovarono i lamenti e se si riconobbe l'insufficienza del metodo di premiazione, non si osò di modificare il sistema, e ben si comprende, perchè il corpo della giuria essendo formato volta per volta da persone diverse, di conoscenze e di professioni le più disparate, e spesso in gran parte da individui che non hanno mai funzionato da giurati, o per lo meno che all'infuori della operazione dell'esame degli oggetti che vengono sottoposti al loro giudizio non pensarono mai ai mezzi più opportuni per la giusta e razionale aggiudicazione dei premi, il vecchio sistema è rimasto e rimane ancora predominante.

All'Esposizione internazionale di Vienna del 1873, il Comitato esecutivo stabilì, che per le importantissime invenzioni, per gli Enti morali, o per Istituti pubblici o privati, o per grandiosi Stabilimenti vi fosse un premio superiore alla Medaglia d'oro, e cotale distinzione fu il grande Diploma d'Onore, il cui pregio oggi è scemato assai, perchè anche nelle piccole Esposizioni regionali o cittadine, essendosi voluto imitare quella grande Esposizione, si accordano Diplomi d'Onore per cose di ben poco merito. Alla stessa Esposizione di Vienna furono distribuiti Diplomi e Medaglie di merito, Medaglie di progresso, Medaglie di buon gusto.

Le nuove categorie di premi, forse nascosero per taluni, gli odiosi confronti, e le lagnanze non furono molto numerose, ma non occorre molta perspicacia per comprendere, che le denominazioni non erano razionali o per lo meno incomplete nel loro insieme per soddisfare a tutti i casi possibili.

In una delle grandi Esposizioni che hanno avuto luogo in America in quest'ultimo decennio, fu stabilito di non distribuire più alcun premio, consistente in Medaglie o in diplomi, e di rilasciare soltanto dei Certificati sui quali erano registrati i punti di merito attribuiti agli oggetti o prodotti dei vari espositori. Se ben ricordo il numero totale e massimo dei punti era 500, ripartiti in 5 categorie diverse, cioè: 1° Invenzione; 2° Buon gusto; 3° Esattezza di esecuzione; 4° Buon mercato; 5° Importanza dell'industria. Ogni Giurato dovea per ogni singolo esponente assegnare i punti secondo i vari criteri, e il Presidente di Classe dopo di averli raccolti, stabiliva con una semplice regola di proporzione la cifra, per modo che stesse in armonia col valore 500, stabilito come limite massimo.

Come Giurato mi sono fatto ardito di proporre una o due volte cotesto sistema, alle ultime Esposizioni italiane, ma mi fu risposto che bisognava che l'iniziativa fosse partita dal Comitato esecutivo, e si restò nel *sicut erat*; l'avrei proposto anche a' miei colleghi della Società fotografica, ma io li vidi troppo propensi alla conservazione del vecchio sistema e mi tacqui. Però nel N. 3 della *Revue de Photographie* di quest'anno, avendo lotto che all'Esposizione fotografica di Vesoul che avrà

luogo in questo mese di maggio, tanto le fotografie istantanee che quelle di paesaggio saranno giudicate assegnando un massimo di 20 punti da ripartirsi come appresso:

PER LE ISTANTANEE

- 4 punti per la scelta del soggetto;
- 2 » per l'illuminazione;
- 3 » pel lato artistico;
- 1 » per la tonalità generale della prova;
- 5 » pel grado di nettezza.

PEI PAESAGGI

- 5 punti per la disposizione del soggetto dal punto di vista artistico;
- 2 » per l'illuminazione;
- 3 » per la scelta del soggetto;
- 4 » per la tonalità generale del soggetto.

Il Consiglio Direttivo della Società fotografica Italiana, ha già stabilito il numero delle Medaglie, e non è più tempo di parlare di Certificati, ma quanto ai criterii per l'aggiudicazione dei premi, parmi che si potrebbe seguire il sistema iniziato in America, e che adesso verrà adottato alla Esposizione Francese di Vesoul. Si farà? nol so; ho voluto tenerne parola, chè se non fosse ora, in altra occasione certo è conveniente di farlo se si vuol vedere che seguiamo in tutto il vero progresso.

I. GOLFARELLI.

Camera a mano con prisma, del signor FREIWIRTH, costruita dal signor STIRN, di Berlino. — Ecco un nuovo apparato del quale il signor Stirn ha acquistato il diritto di costruzione dall'A. e nel quale ha saputo aggiungere alla ingegnosità e semplicità del meccanismo, l'eleganza di costruzione e la modicità del prezzo. Premiata con medaglia d'oro alla Esposizione di Parigi dell'89, non ebbe forse fino d'allora una estesa applicazione, perchè l'uso delle pellicole trasparenti a rullo non era entrato nell'uso comune. Ora che ciò in parte è avvenuto — mancando forse soltanto ad accrescere vieppiù questa diffusione, comparativamente colle lastre, il prezzo più limitato del prodotto — il signor Stirn ne ha profittato e si è posto in grado di lanciare in commercio un numero grande di apparati per sopporre alle richieste. E queste, pare che sieno molteplici, e si capisce, trattandosi di un apparato che richiama subito l'attenzione specialmente pel suo modo di manovra. Basta girare semplicemente una ruota esterna di $\frac{1}{3}$ di giro per cambiare la pellicola sensibile ed automaticamente alla fine di corsa caricare l'otturatore, ed occor-

rendo scattarlo immediatamente, e per di più segnare il numero corrispondente alle impressioni eseguite. Davvero che finora nessun apparato a mano aveva offerto tale facilità di manovra. Costruito specialmente per le misure di lastra 9×12 , consta di una cassetta rettangolare, delle dimensioni $24 \times 13 \times 14$, la quale può contenere posteriormente, nella parte superiore un rullo a pellicola e nella parte inferiore un altro rullo fisso destinato a ricevere quella via via dopo la impressione. La pellicola però, prima di passare sul secondo rullo, si avvolge su un lato di un prisma triangolare in legno ad asse parallelo ai due rulli e posto in movimento dall'esterno mediante una ruota grande, la quale, per mezzo di una cigna di cuoio, pone in movimento rapido una ruota più piccola posta sull'asse del rullo inferiore. I tre lati del prisma vengono ad occupare successivamente la posizione necessaria alla giusta impressione. L'otturatore circolare con tre aperture pure circolari posto dietro all'obiettivo nella parte anteriore della cassetta, mediante un congegno opportuno di leve e durante il movimento del prisma, viene caricato e scattato alla fine di questo movimento. Può farsi scattare successivamente anche col dito, tanto per l'istantaneità quanto per la posa, quando non vogliasi che lo scatto abbia luogo subito alla fine di $\frac{1}{3}$ di giro.

I vantaggi dell'apparato sono molteplici, non tanto per la facilità di manovra quanto per la prontezza colla quale le impressioni possono succedersi, tantochè se ne possono fare circa 60 al minuto. Nel caso di escursioni e viaggi, di manovre, di corse, di regate, di corteggi, per scopi militari, artistici e scientifici, niun dubbio che esso può essere utilissimo. Quanto ai risultati dipendenti dalla costruzione e dalla qualità delle parti che lo compongono diremo, come il caricamento e la manovra sono facilissimi con poca pratica; il funzionamento poi è regolarissimo, nè dà luogo ad inconvenienti di sorta come arresti, velature, come quest'ultime possono avvenire specialmente nelle camere munite del comune sacco di pelle od anche coi comuni telai. L'obiettivo è uno dei soliti adoperati dal signor Stirn nei suoi apparati, cioè un simmetrico rettilineare a due lenti semplici, cioè non acromatizzate, di una distanza focale all'incirca

di 10 cent., che lavora con una apertura corrispondente ad $\frac{f}{15}$. Abbenchè

esso non cuopra affatto la lastra 9×12 , ciò che del resto non avviene in quelle condizioni anche con obiettivi più perfezionati, dà risultanze abbastanza buone. Chi volesse ottenere qualcosa di più, potrebbe sostituirvi un obiettivo più perfezionato di egual fuoco. Al di là di una distanza di circa 4 m. abbiamo in fuoco tutti gli oggetti, per distanze minori, trattandosi di fuoco fisso, non si ha completa nettezza, specialmente nel caso di un ritratto. La disposizione però dell'apparato, nel quale l'obiettivo è innanzi l'otturatore, permetterebbe, a senso mio, di raggiungere con lievissima spesa un duplice miglioramento. Questo sarebbe: 1° di rendere possibile di pochi millimetri lo spostamento dell'obiettivo onde regolarlo

per le distanze; 2° di praticare un'apertura nel corpo dell'obiettivo per introdurvi una lamina con almeno due differenti diaframmi, a somiglianza della disposizione adottata, per esempio, nella *Detective* di Steinheil. Con queste due modificazioni si potrebbero ottenere migliori risultati per oggetti vicinissimi, specialmente nel caso di pose, raggiungendo d'altro canto la completa copertura della lastra per oggetti lontani. Non so se il signor Stirn farà buon viso a questi miglioramenti da me proposti, i quali del resto, potranno agevolmente farsi da chi lo crederà conveniente sull'apparato originale, il quale, ad eccezione della parte artistica e di altre, tende a rendere sempre più automatico il lavoro del fotografo dilettante.

A. CORSI.

Fissamento provvisorio dei negativi. — Il fissamento provvisorio dei negativi, come il nome lo indica, è una operazione che ha per iscopo di rendere il negativo, una volta terminato lo sviluppo, insensibile all'azione della luce, e ciò durante un tempo più o meno lungo, attendendo il momento del fissamento definitivo coll'iposolfito di soda. Tal cosa è utile specialmente in viaggio, poichè mentre permette di sviluppare una lastra per evitare che coll'andare del tempo si alteri o diminuisca il valore della impressione, come pure di giudicare subito del valore del negativo per ripeterlo all'occorrenza, offre d'altra parte un risparmio di tempo notevole.

Secondo il signor Reeb (Com. fatta alla seduta della Società fotografica Francese nel 4 Marzo) il mezzo più semplice, tra quelli già conosciuti, sarebbe il seguente:

All'uscire del bagno di sviluppo, immergere il negativo, dopo averlo sgocciolato un istante (inutile di lavarlo), in una soluzione al 2 % d'acido tartarico e lasciarlo un mezzo minuto o un minuto al più (un tempo maggiore farebbe staccare la gelatina) dimenando dolcemente la bacinella; l'operazione è allora terminata e il negativo può, a partire da questo momento, essere impunemente esposto alla luce diffusa. Non resta che lavarlo sommariamente e seccarlo.

Questo metodo si applica a tutti gli sviluppatori alcalini, idrochinone, pirogallico, iconogeno, ma il ferro non deve essere usato.

Secondo il Reeb il metodo può rendere dei servizi nei laboratori, permettendo di effettuare il fissamento all'iposolfito senza stare nel gabinetto oscuro.

Il sottoscritto pratica quest'ultimo metodo da vario tempo ed aggiunse l'acido tartarico all'allume per impedire la colorazione gialla dei negativi per dato e fatto specialmente dell'acido pirogallico e dell'idrochinone e per procedere quindi al fissamento alla luce diffusa. Crede però che sia più opportuno, in opposizione a quello che il Reeb asserisce, di togliere mediante lavaggio accurato il più che possibile di rivelatore.

A. CORSI.

Sul nuovo apparato dei signori Leutsch e Kranseder, per asciugare le lastre alla bromo-gelatina. — Nel N. 3, IV annata di questo *Bullettino*, leggo che i signori Leutsch e Kranseder di Monaco, hanno brevettato un loro apparecchio che deve servire per l'asciugamento rapido delle lastre alla bromo-gelatina. Un apparecchio simile fu da me ideato e descritto in un progetto per la costruzione di una fabbrica di lastre sensibili, che presentai alla Esposizione internazionale fatta in Firenze nel 1877 ed anche il signor Dringoli si serve, se non m'inganno, di un ventilatore a forza centrifuga mosso da una macchina a vapore per l'asciugamento delle lastre. (L'amatore si potrebbe servire benissimo di un piccolo motore elettrico per far girare il ventilatore). L'invenzione dei succitati signori è dunque un poco rancida per noi; ma questo importa fino a un certo segno: voglio far rilevare solamente che se un asciugamento troppo lento è dannoso per tutte quelle ragioni che per brevità qui non sto a enumerare, anche un asciugamento troppo rapido è dannoso, perchè gli strati con facilità si staccano; in media occorrono dalle 10 alle 12 ore per avere strati non soggetti a distaccarsi. L'uso dei ventilatori a forza centrifuga è buono quando non doventi un abuso.

G. GUERRINI.

Montescaiola, 16 aprile 1892.

Guide pratique pour l'emploi des surfaces orthochromatiques, leurs applications à la Photographie des objets colorés, par L. MATHET. — È un nuovo volume della *Collection de l'amateur photographe* inviatoci in dono dall'Editore. Componesi di sette capitoli nei quali è parlato assai diffusamente dei metodi per ottenere lastre ortocromatiche, del modo di adoprare e svilupparle. L'argomento importante degli schermi colorati forma il soggetto di un intero capitolo, come pure un intero capitolo è dedicato alla valutazione delle sensibilità delle lastre ortocromatiche ai differenti colori. È un lavoro compilato con quella competenza che non può disconoscersi all'A., che si è occupato a lungo ed a fondo del soggetto e che sarà utilissimo per chi vuole addentrarsi nella pratica di uno dei più importanti argomenti della moderna fotografia.

Sebbene la parte storica della ortocromia sia stata trattata quasi per incidenza e molto fuggacemente, i pochi nomi citati di coloro che hanno contribuito al progresso della medesima, accennano per parte dell'A. ad un certo spirito di regionalità che ameremmo vedere bandito nella scienza.

L'operetta è accompagnata da quattro fotografie di paesaggio, due delle quali ottenute con lastre comuni, le altre con lastre ortocromatiche, e forse, per stabilire un confronto migliore, potevasi scegliere altri soggetti più adatti e più variati onde mostrare con maggiore evidenza le grandi differenze che possono risultare, usando lastre ortocromatiche col concorso di schermi colorati, piuttostochè lastre comuni semplicemente. A. CORSI.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 6



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



S O M M A R I O

Relazione dei Giurati per la seconda Esposizione della Società Fotografica Italiana al Consiglio Direttivo	Pag. 121
Elenco per ordine alfabetico degli Espositori alla seconda Esposizione della Società Fotografica Italiana.	126
Ricompensa ottenuta.	127
L'Esposizione della Società Fotografica Italiana residente in Firenze (FILIPPO NATHAN)	128
Procedimento fotografico ai sali di manganese (Cap. BENNATI)	130
Nuova combinazione ottica polifocale per apparati di proiezione (Prof. INNO-CENZO GOLFARELLI)	132
Tossicologia fotografica (F. N.)	134
Eliocromia (A. Corsi)	135
Metolo, un nuovo sviluppatore, della fabbrica di prodotti chimici J. Hauff, Feuerbach, presso Stuggarda (A. Corsi)	138
Amidolo, un altro nuovo sviluppatore, che agisce senza aggiunta di alcali (A. Corsi)	139
Callitipia migliorata (A. Corsi)	139
Viraggio con acetato di piombo (T. M. L.)	141
Fotocollografia rapida con lastre ordinarie alla gelatina bromuro (A. Corsi)	142
Essiccatrice per negative (A. C.)	142
Modo di allontanare dalle negative le macchie di argento prodotte dalla carta da copiare (A. C.)	143
Dalla <i>Photographie News</i> del 3 corrente (F. N.)	143
Dizionario fotografico (Prof. I. GOLFARELLI)	143
Lezioni e conferenze sulla fotografia.	144

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Galgani Lorenzo, Sarteano	1° e 2°	semestre 1892
Scarpino Domenico, Catanzaro	1°	id. »
Biagioni Alberto, Pistoia.	1°	id. »
Ricci Leone, Milano.	1°	id. 1893
Cav. Enrico di Napoli, Palermo.	1°	id. 1892

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

BIZZARRI PIETRO, Firenze, presentato dai soci Brillet-Buyet e Paganori.

ROSSI Cap. ITALO, Firenze, presentato dal socio Golfarelli.

CASSARINI ALESSANDRO, Bologna, presentato dal socio Rusconi.

DEGLI ANTINORI March. ROBERTO, Firenze, presentato dai Soci Marzichi e Formichini.

SASSI Dott. LUIGI.

RELAZIONE DEI GIURATI

PER LA

SECONDA ESPOSIZIONE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

AL CONSIGLIO DIRETTIVO

A di 9 Giugno 1892 sono adunati nei locali della Società Fotografica Italiana, i signori Beccari Prof. Edoardo, De Courten Lodovico e Brogi Cav. Carlo, chiamati dal Consiglio della Società a giudicare de' lavori inviati all'Esposizione indetta dalla Società stessa, e per i concorsi N. 1, 2, 3, 4 dell'annesso programma; in unione ai signori Marzichi Cav. Tedaldo e Alinari Vittorio chiamati allo stesso ufficio dalla volontà degli Espositori.

Ad unanimità viene eletto Presidente della Giuria il Prof. Beccari ed a Segretario l'Alinari, al quale viene aggiunto il signor Pierotti membro della Commissione ordinatrice.

Il programma approvato dal Consiglio della Società dando tacitamente facoltà ai Giurati di repartire le 14 medaglie fra i 4 Concorsi a loro talento, si stabilisce assegnare le due medaglie d'oro ai Concorsi N. 1 e 2 come i più importanti, le 4 d'argento, una per ciascun concorso, due di bronzo al Concorso N. 1, quattro al Concorso N. 2, una al N. 3 e una al N. 4, deliberando valersi anche di Menzioni Onorevoli se ne sarà il caso.

Si esaminano primi i lavori presentati al Concorso N. 1.

Il programma dice: Fotografie a posa rapida (istantanee) di soggetti in movimento, in qualunque formato (almeno 6 differenti soggetti).

Tredici sarebbero i concorrenti, però il signor Baldini non avendo presentato il numero di fotografie richiesto dal programma si delibera escluderlo dal Concorso.

I dodici rimasti vengon così classificati:

- 1° Conte LUIGI PRIMOLI, per cavalli al salto e sull'impenna.
- 2° Conte GIUSEPPE PRIMOLI, per cavalli e scene diverse.
- 3° ORESTE GRANCHI.
- 4° ARNALDO POZZOLINI.
- 5° F. NATHAN.
- 6° BRUTO MARINI, 7° Comm. A. KRAUS, 8° F. GARULLI, 9° E. LEVI, 10° PALLAVICINI MOSSI, 11° MARIO ALBERTI, 12° A. FERRERI D'ALASSIO.

Il Giuri è pure unanime nel riconoscere che le fotografie presentate dal Comm. Kraus sono molto artistiche ed avrebbero meritato classificazione migliore se a ciò non si fosse opposto la tassatività del programma.

Si passa a giudicare del Concorso N. 2 per il quale sono iscritti 17 espositori.

Il programma ha: Soggetti di qualsiasi specie a composizioni con una o più persone od animali.

Il Giuri visto che molti dei concorrenti pur presentando lavori di non dubbio merito sono stati un po' troppo indipendenti dall'enunciazione del programma, decide dividere il Concorso stesso in due parti.

Credendo poi abbiano ad essere particolarmente contraddistinte le fotografie presentate dal Tenente Carlo Gastaldi e dall'Ing. Luigi Baldacci per essere state eseguite in paesi inospitali mancanti di tutte quelle comodità cui non fan difetto a tutti gli altri fotografi professionisti e dilettanti che hanno concorso a questa mostra; propone al Consiglio venga accordato al Tenente Gastaldi un Diploma d'onore e al signor Baldacci un Diploma di merito, quantunque queste due onorificenze non sien contemplate dal programma.

Classifica i rimanenti concorrenti a questa prima parte del 2° concorso:

- 1° Conte GIUSEPPE PRIMOLI, specialmente per *Caccia alla volpe, In cerca della posa, Tramonto, Il biglietto*, ecc.
- 2° Conte LUIGI PRIMOLI, per soggetti ecclesiastici.
- 3° M.me WILLIAM COOPER.
- 4° A. BORGATO.
- 5° G. COLONNA.
- 6° A. MINIATI.
- 7° M. TURCHETTI, 8° D. SCAPPINO, 9° F. NATHAN, 10° G. BALDINI, 11° FERRERI D'ALASSIO.

E per la 2ª parte :

1° Marchese G. PELLI FABBRONI.

2° Madama GIORGINA FRENCH.

3° A. KRAUS.

4° MARGARET WATSON.

Dal Concorso N. 3, Ritratti in piena aria, la Giuria crede dover escludere il signor Cataldi ritenendo egli non possa esser classificato fra i dilettanti. È dispiacente aver dovuto procedere a questa esclusione riconoscendo le fotografie presentate dal signor Cataldi esser meritevoli di premio, specialmente per avere il medesimo signor Cataldi stampate le sue fotografie con un processo non ancora passato nell'uso comune.

Non potendo tener conto dei lavori presentati dal Bianchi a questo Concorso, perchè non corrispondenti al programma, i 9 concorrenti rimasti vengono classificati :

1° MARIO TURCHETTI.

2° Madame WILLIAM COOPER.

3° LUIGI PRIMOLI.

4° NATHAN, 5° COLONNA, 6° E. LEVI, 7° GARULLI, 8° M. ALBERTI, 9° DE BELLIO.

Si passa al Concorso N. 4. Il programma ha: Ingrandimenti di qualunque dimensione, purchè quattro volte maggiori della negativa originale. Sono esclusi i professionisti.

In base a ciò il Giuri credendo dover tener conto più specialmente del merito effettivo dei lavori presentati, senza preoccuparsi della maggiore o minor difficoltà incontrata nell'ottenere il negativo originale, ed accordando un merito maggiore a quegli espositori che meno hanno ricorso all'artificiosità del ritocco, delibera all'unanimità di classificare :

1° PASQUI ALESSANDRO, specialmente per il quadro *La fontana*.

2° Miss MARGARET WATSON, specialmente per il quadro *Vallombrosa*.

3° MARIO TURCHETTI.

4° G. COLONNA, 5° M. NUNES VAIS, 6° A. BIANCHI, 7° L. PRIMOLI, 8° F. GARULLI, 9° F. NATHAN.

Concludendo la Giuria propone al Consiglio della Società Fotografica Italiana che sia accordato :

Un Diploma d'onore al Ten. CARLO GASTALDI

Un Diploma di merito all'Ing. LUIGI BALDACCI.

Per il Concorso N. 1 :

Medaglia d'oro Conte LUIGI PRIMOLI

» d'argento Conte GIUSEPPE PRIMOLI

Medaglia di bronzo Sig. ORESTE GRANCHI
 » di bronzo di 2° gr. Sig. ARNALDO POZZOLINI
 Menzione onorevole Sig. F. NATHAN

Per il Concorso N. 2 (prima parte):

Medaglia d'oro Conte GIUSEPPE PRIMOLI
 » d'argento Conte LUIGI PRIMOLI
 » di bronzo M.me WILLIAM COOPER
 » di bronzo 2° gr. Sig. A. BORGATO
 Menzione onorevole Sig. G. COLONNA
 » » Sig. A. MINIATI.

Per il Concorso N. 2 (seconda parte):

Medaglia di bronzo March. PELLI FABBRONI
 » di bronzo di 2° gr. M.ma G. FRENCH
 Menzione onorevole Comm. A. KRAUS.

Per il Concorso N. 3:

Medaglia d'argento Sig. MARIO TURCHETTI
 » di bronzo M.me WILLIAM COOPER.

Per il Concorso N. 4:

Medaglia d'argento Sig. ALESSANDRO PASQUI
 » di bronzo Miss MARGARET WATSON
 Menzione onorevole Sig. MARIO TURCHETTI.

Il Giuri constatata la buonissima riescita di questa Esposizione della Società Fotografica, esprime la propria ammirazione per i bellissimi ingrandimenti micrografici che il Presidente della Società Prof. Giorgio Roster espone fuori Concorso, nonchè per le molte prove eccellenti di riproduzioni telefotografiche ottenute dal medesimo, le quali prove specialmente interessano per essere i primi tentativi fatti in Italia su questo nuovo campo aperto all'arte fotografica.

Il Giuri esprime pure plauso per la bella Esposizione dei lavori riportati dal Socio Modigliani dal suo viaggio nel paese dei Batacchi, specialmente per le difficoltà grandi che il Modigliani deve avere incontrate viaggiando in paesi inospitali sotto temperature altissime, in clima eccessivamente umido.

Ritiene interessantissime per la storia della fotografia le belle negative su carta ottenute fra il 1856 e 1860 dal Cav. Del Campana, e fa voti che una prossima Esposizione dia maggior campo a questa mostra dell'arte fotografica retrospettiva.

È dolente non aver potuto accordare un premio al signor Formichini per le sue splendide stereoscopie istantanee esposte fuori concorso, non

che a quelle pure eccellenti del prelodato Cav. Del Campana; è dispiacente pure non aver potuto prendere in considerazione la splendida fotoincisione inviata dal Principe della Scaletta perchè pure fuori concorso, e vorrebbe che il Consiglio della Società facesse pratiche affinché questo lavoro restasse a decoro della Sede Sociale.

Loda pure i bellissimi istantanei di cavalli al trotto eseguiti con nuovo otturatore dai signori Cataldi e Ing. Corsi, istantanei che avrebbero meritato premio sopra molti altri se fossero stati esposti in tempo utile; le belle prove fotografiche per sviluppo ottenute dal Corsi stesso, le fotografie al nitrato d'uranio e l'ingrandimento esposto dal Marzichi.

E non potrà mai abbastanza lodare i tentativi dei signori Garofali e Martorelli, i quali con sacrifici grandissimi hanno impiantato in Milano uno stabilimento per la preparazione della carta albuminata, e che rieciranno fra non molto a fornire dei loro prodotti tutti gli stabilimenti fotografici italiani.

E per la Sezione macchine, attrezzi, ecc. ha un voto unanime di lode per la mostra dei Lamperti e Garbagnati di Milano, che per la buona costruzione delle loro camere rivaleggiano con i prodotti delle case estere più accreditate, per i prodotti inviati dall'Officina Galileo della quale è degno direttore l'egregio Prof. Golfarelli, e per il Cappelletti Anchise che ci presenta apparecchi costruiti diligentemente e con intelligenza nel laboratorio che egli ha impiantato in Firenze.

Una parola d'encomio al Gauthier Villars di Parigi che ha voluto inviare la completa collezione di opere fotografiche edita dalla sua casa, nonchè alla casa Giusti di Livorno per la nuova accurata edizione del trattato Bettini e per il Manuale del Santoponte.

Ritiene finalmente esaurito il suo mandato e, facendo voto per la prosperità della Società, invia un saluto al suo Presidente Prof. Giorgio Roster.

E. BECCARI, Presidente

Conte LODOVICO DE COURTEN

CARLO BROGI

T. MARZICHI

V. ALINARI, Segretario.



ELENCO PER ORDINE ALFABETICO
DEGLI ESPOSITORI ALLA SECONDA ESPOSIZIONE

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

1. *ALINARI V., Telefotografie.
2. BALDINI G., Istantanei, ritratti, paesaggi.
3. BALDACCİ Ing. L., Paesaggi africani e armi.
4. BETTINI UGO, Trattato di fotografia.
5. BIANCHI A., Ingrandimenti.
6. BORGATO, Ritratti à composizione.
7. BURCHI Prof. A., Diploma per i Soci.
8. CAPPELLETTI AN., Apparecchi fotografici.
9. *CATALDI Cav. C., Callitipie.
10. COLONNA G., Ingrandimenti, riproduzioni, ritratti.
11. *CORSI Ing. A., Istantanei, otturatore.
12. DE BELLIO, Ritratti.
13. *DEL CAMPANA Cav. F., Stereoscopie, negative su carta, vedute.
14. DEGLI ALBERTI Conte M., Istantanei, ritratti, vedute.
15. FABBRONI Cav. G., Vedute istantanee, ritratti.
16. FERRERI D' ALASSIO A., Istantanei, ritratti, vedute.
17. *FORMICHINI AVV. P., Stereoscopie istantanee.
18. FRENCH GIORGINA, Vedute di Venezia.
19. GARULLI Conte E., Ritratti, ingrandimenti, istantanei.
20. GAROFALI, MARTORELLI e MOSCONI, Carta albuminata.
21. GAUTHIER VILLARS, Trattati per fotografia.
22. GASTALDI Tenente C., Fotografie e armi dell'Africa italiana.
23. *GOLFARELLI Prof. I., Ritratti, vedute, istantanei.
24. GRANCHI O., Istantanei.
25. KRAUS Comm. A., Istantanei e vedute.
26. LAMPERTI e GARBAGNATI, Macchine e attrezzi fotografici.
27. LEVI ER., Ritratti, paesaggi, istantanei.
28. LEON ARNOLDO, Ritratti e vedute.
29. *MARZICHI LENZI T., Ingrandimenti, istantanei, ritratti.
30. MINIATI A., Ritratti.

NB. - I nomi segnati con asterisco sono di Espositori fuori Concorso.

31. *MODIGLIANI Cav. E., Viaggio nel Toba (Sumatra), ritratti, vedute, istantanei e ingrandimenti.
 32. MORETTI G., Macchine.
 33. NATHAN F., Istantanei, ritratti, vedute, ingrandimenti.
 34. NUNES VAIS M., Ingrandimenti.
 35. OFFICINA GALILEO, Istrumenti d' ottica.
 36. PALLAVICINO MOSSO M.^{se}, Istantanei, paesaggi.
 37. PASQUI Ing. AL., Ingrandimenti.
 38. PASQUI CARTONI C., Istantanei.
 39. *PIEROTTI T., Ritratti, paesaggi, istantanei.
 40. POZZOLINI Avv. A., Istantanei, paesaggi.
 41. PRIMOLI Conte LUIGI, Istantanei, paesaggi, platinotipie, ritratti.
 42. PRIMOLI Conte GIUS., Istantanei, paesaggi, platinotipie, ritratti.
 43. *ROSTER Prof. G., Telefotografie, panorama, micrografie.
 44. *RUFFO Principe DELLA SCALETTA, Fotoincisione.
 45. SANTOPONTE P., Trattato.
 46. SCARPINO P., Ritratti a composizione.
 47. SOCIETÀ DI REPRESSIONE DELL' ACCATTONAGGIO, Presse.
 48. *TORRIGIANI Marchese CARLO, Istantanei e riproduzioni.
 49. TURCHETTI M. (Roma), Ritratti, ingrandimenti, vedute.
 50. WATSON MARGARET, Ingrandimenti.
 51. WILLIAM COOPER, Ritratti a composizione.
-

RICOMPENSA OTTENUTA

Siamo lieti di partecipare a tutti i Membri della Società Fotografica Italiana, e specialmente a tutti coloro che coi loro lavori, o colla loro azione ed intelligenza, hanno contribuito a rendere più interessante la Collezione dei lavori fotografici e il nostro *Bullettino*, i quali presentati alla Mostra Fotografica di Palermo vi hanno ricevuto il Premio della Medaglia d' Oro, la quale anzichè renderci orgogliosi del successo ottenuto, ci spronerà a meta sempre più elevata, col volger degli anni, e col progresso della Scienza.

L'ESPOSIZIONE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA RESIDENTE IN FIRENZE

La Società Fotografica Italiana col 1° Maggio del corrente anno inaugurò la sua nuova sede in Via del Giglio N.° 11.

Onde solennizzare questo ampliamento di locali e allo stesso tempo stringere vieppiù i vincoli di amicizia e di collaborazione fra i diversi colleghi sparsi in Italia e all'Estero, pensò di aprire un'esposizione dei propri lavori e una gara libera a tutti indistintamente, al doppio intento di rivelare le forze attive della Società stessa, e spronare i Soci ad ulteriori studi e nuovi lavori nell'arte fotografica, la quale per mezzo dei suoi più nuovi procedimenti riesce vieppiù di prezioso aiuto alle scienze e alle arti industriali. Inoltre la Società coglieva questa occasione per farsi maggiormente conoscere ed aumentare il numero sempre crescente dei Soci.

Oggi si può dire che le previsioni della Società si sono del tutto avverate.

L'esposizione, nonostante il breve tempo concesso ai Soci per prepararsi (circa due mesi) è riuscita splendidamente, sia pel numero dei concorrenti, sia per la qualità dei lavori esposti: il pubblico l'ha apprezzata frequentando assiduamente le sale dell'esposizione, i Soci sono aumentati di numero, e oramai si può dire che la Società ha inaugurato una nuova era di prosperità.

Onde convincersi del merito dei lavori esposti e dei progressi fatti, basta fare un giro nelle sale dell'esposizione, dove si trovano gli ammirabili lavori di Telefotografia e Fotomicrografia del Cav. Prof. G. Roster, i lavori di squisita finitezza e dettaglio del Cav. Prof. I. Golfarelli, quelli riuscitissimi in Callitipia del Cav. Carlo Cataldi, la rimarchevole mostra dei ben noti signori fratelli Alinari, gli ingrandimenti bellissimi della signora Margaret Watson, del sig. A. Pasqui, del sig. Mario Turchetti, del sig. Gabriele Colonna e di molti altri.

Pregevolissimi i lavori stereoscopici del Cav. Filippo del Campana, come pure le mostre dell'Ing. Arnaldo Corsi, del Cav. Tedaldo Marzichi, del sig. Granchi, del sig. Pierotti, dei signori fratelli Primoli di Roma e di altri di cui mi sfugge il nome.

Di grande interesse e lodevoli per esecuzione i rilievi dell'Africa italiana del tenente G. Castaldi, come pure quelli presi nel Toba dal Dottor Elio Modigliani.

Anche gli espositori di strumenti fotografici sono bene rappresentati, e abbiamo ammirato gli apparati fotografici esposti dai signori Lamperti

e Garbagnati di Milano e del sig. Anchise Cappelletti di Firenze, che possono veramente gareggiare con quelli delle più accreditate case estere.

La gara fu divisa in 5 concorsi:

- 1° Fotografie a posa rapida di soggetti in movimento;
- 2° Soggetti di qualsiasi specie a composizione con una o più persone o animali;
- 3° Ritratti in piena aria;
- 4° Ingrandimento di qualunque soggetto e in qualunque dimensione purchè almeno 4 volte maggiore della negativa originale;
- 5° Illustrazioni pel *Bullettino sociale*.

I concorsi 3° e 4° furono riservati soltanto ai dilettanti, gli altri aperti a tutti.

Gli espositori sono in numero di 51, comprese tre signore, tutti dilettanti; i lavori esposti circa 2800.

È ben naturale che questa piccola mostra non possa stare a confronto, per vastità di locali o per quantità di espositori e di lavori esposti, con quella internazionale ora aperta a Parigi.

Colà l'esposizione venne divisa in 8 sezioni, cioè:

- 1^a Storia della fotografia;
- 2^a Fotografia scientifica;
- 3^a Fotografia artistica per dilettanti;
- 4^a Fotografia artistica;
- 5^a Fotografia industriale;
- 6^a Prodotti chimici fotografici;
- 7^a Materiale fotografico;
- 8^a Industrie aventi rapporto colla fotografia.

Gli espositori sono 481 nelle diverse sezioni; quella dei dilettanti è rappresentata da 146 espositori, fra cui 4 signore.

Vi presero parte diverse Società fotografiche, Ministeri, Collegi, Osservatori, ecc. ecc.; ed è un'esposizione già da tempo ponderata e allestita col valido appoggio dei diversi istituti pubblici e privati.

Questa di Firenze invece, si può chiamare un'esposizione fatta in famiglia, e come è detto più sopra, di troppo breve preparazione. Si può però asserire senza tema di errare, che molti lavori qui esposti potrebbero occupare degnamente un posto nella mostra di Parigi.

La Società Fotografica Italiana può essere ben lieta del successo ottenuto, e da questo incoraggiata, è sperabile vorrà ripetere l'esperimento nell'anno venturo organizzandola per tempo, affinchè i Soci, e tutti coloro che possono volervi prender parte, abbiano agio a prepararsi e così squarciare il velo ad altri misteri, che sicuramente la scienza fotografica racchiude in sè.

Firenze, 10 giugno 1892.

FILIPPO NATHAN.

PROCEDIMENTO FOTOGRAFICO AI SALI DI MANGANESE

Un recente numero del Bollettino della Società Francese di Fotografia contiene una importante comunicazione fatta nella seduta del 1° Aprile di quella Società dai fratelli Augusto e Luigi Lumière sopra un nuovo procedimento fotografico ai sali di manganese.

La 1^a parte di detta comunicazione, dopo aver constatato che il Monckhoven aveva già segnalata la proprietà che possiede il manganato di potassa di modificarsi sotto l'azione della luce, ed aver stabilito che tutti i manganati e permanganati alcalini godono della medesima proprietà, attribuisce gl' insuccessi avuti sin qui nei tentativi fatti per applicare le ora dette sostanze alla produzione di immagini fotografiche, alla facilità che hanno i manganati di decomporsi nell'acqua pura o di venire come i permanganati parzialmente ridotti, se in soluzioni alcaline, dalla presenza di materie organiche quali la gelatina, l'albumina, la colla, ecc. Gli stessi risultati negativi sonosi ottenuti coll'introduzione nel collodio dei medesimi corpi ed anche il biossido di manganese, sciolto nel cianuro di potassio, ed indicato come assai sensibile alla luce, parve presentare gli stessi inconvenienti.

La 2^a parte della comunicazione, prendendo le mosse dalle note proprietà dei sali di sesquiossido di ferro che la luce trasforma in sali di protossido, e partendo dal concetto che nella serie dei metalli il posto del manganese è assai prossimo a quello del ferro, e che le proprietà dei derivati di questi due metalli hanno fra loro molti punti di somiglianza, viene a stabilire l'ipotesi che i sali di sesquiossido di manganese possano godere delle stesse proprietà fotogeniche dei corrispondenti sali di ferro. L'esame di questa ipotesi ha portato a stabilire che, fra i sali di manganese fin qui conosciuti, il fluoruro e l'acetato manganico, ridotti dalla luce allo stato di sali di protossido, possano dare delle immagini fotografiche, ma anch'essi vengono a dissociarsi in presenza dell'acqua. Il solo fosfato manganico è quello che presenta la maggiore stabilità.

La 3^a parte della comunicazione di cui rendiamo conto al lettore, accenna al modo di ottenere il fosfato manganico, trattando il perossido di manganese coll'acido fosforico concentrato in eccesso. Si ottiene con ciò un liquido siruposo di colore violetto-amaro cupo che si solidifica per raffreddamento e che si scioglie nell'acqua colorandola in rosso-rubino. A circa 250°, il biossido di manganese perde una parte del suo ossigeno e si trasforma in sesquiossido che si combina coll'acido fosforico. La reazione è più pronta e regolare col perossido di manganese idrato. Quest'ultimo è ottenuto precipitando una soluzione di solfato manganoso con un eccesso di cloruro di calcio in soluzione. Il precipitato è raccolto su

di un filtro, lavato e riscaldato con 4 volte il suo peso d'acido fosforico a 60° B. Quando la massa è divenuta violetta si cessa il riscaldamento e si lascia raffreddare completamente prima di discioglierla nell'acqua distillata. Se si aggiunge l'acqua prima del raffreddamento si produce una decomposizione parziale e la formazione di un corpo grigio-violaceo.

Il fosfato manganico precipita la gelatina, è solubile nell'acqua fredda ed indecomponibile in un eccesso di questo liquido. La soluzione però a lungo andare si scolora e scaldandola lascia deporre la sostanza grigio-violacea sopraccennata. I riduttori scolorano il fosfato manganico riconducendolo allo stato di sale manganoso ovvero precipitando il sesquiosido di manganese. La potassa e gli alcali agiscono in egual maniera.

Gli autori di queste interessanti ricerche hanno osservato che le proprietà eminentemente ossidanti dei sali di manganese permettono di trasformare un gran numero di sostanze organiche in materie coloranti. È in tal modo che essi agiscono sulle leuco-basi, sui sali di monamina, di diamina, d'amidofenolo e sui loro omologhi, allorchè questi reattivi possono fornire per ossidazione delle materie coloranti insolubili che si precipitano man mano che vanno formandosi sul substrato della sostanza sensibile, nei punti dove quest'ultima non è stata ridotta; nelle parti ridotte dalla luce invece non ha luogo precipitazione di materia colorante. Con ciò si possono quindi ottenere delle immagini fotografiche. Così, per non citare che un solo esempio: i sali di anilina (cloridrato, solfato, ecc.) sono trasformati in nero d'anilina dopo aver dato origine ai prodotti d'ossidazione intermedi: *smeraldina*, *azzurrite*.

Gli autori hanno saputo utilizzare queste proprietà nel procedimento che in appresso descriveremo ed hanno potuto produrre delle prove che presentano all'occhio molta varietà di colorazioni.

Lasciando galleggiare per alcuni istanti un foglio di carta gelatinata sopra una soluzione concentrata di fosfato manganico, preparato come abbiain detto or ora, lo strato di gelatina assume un colore rosso intenso che conserva se la carta viene essiccata all'oscuro. Esposta ai raggi solari, questa carta si scolora per effetto della riduzione dei sali manganici, ma, in tali condizioni, essa è tuttavia poco sensibile alla luce. L'aggiunta di acidi organici (primo fra tutti l'acido tartarico nella dose di gr. 1 per gr. 100 di soluzione manganica) accresce tale sensibilità, tantochè si può ridurre la durata dell'esposizione a due ore, mentre senza tale aggiunta non si può ottenere una prova bene intensa che dopo 48 ore di esposizione al sole.

La carta, collocata alla luce sotto un positivo, dà un positivo. Essa si scolora nei punti corrispondenti alle parti trasparenti, mentrechè il sale manganico resta intatto nei punti collocati sotto le parti opache. Allorchè i fondi sono ben scolorati, l'immagine si presenta rossa su fondo bianco. Occorre allora accentuarla meglio e fissarla nello stesso tempo. La sostanza che meglio si è prestata a tale scopo è il cloridrato di pa-

ramidofenolo che si ossida in presenza del sale manganico formando una sostanza bruna insolubile.

L'immagine è sviluppata e fissata in pochi secondi, immergendola in una soluzione al 5 per cento di cloridrato. La prova vien quindi abbondantemente lavata.

Gli autori enumerano quindi gli inconvenienti del procedimento descritto facendo osservare che il fosfato manganico non può venire impiegato che in soluzione acida, cercando di neutralizzare la quale, si ottiene la precipitazione d'una sostanza non peranco studiata.

L'eccesso d'acido fosforico impedisce a sua volta il perfetto prosciugamento della carta e l'umidità costante di questa facilita la sua riduzione anche nell'oscurità e la rende perciò conservabile solo per pochi giorni.

Gli autori concludono quindi coll'affermare che nessuno dei sali manganici fin qui preparati possono avere un utile impiego nella fotografia ed annunciando che, dopo avere spinto in altro senso le loro ricerche, sono riusciti ad ottenere dei nuovi sali manganici, scevri di tutti gli inconvenienti sovra accennati e che presentano grande sensibilità, varietà di tinte nelle prove, facilità di manipolazione e convenienza di prezzo, si ripromettono di esporre i loro nuovi procedimenti in una prossima comunicazione.

Cap. BENNATI.

NUOVA COMBINAZIONE OTTICA POLIFOCALE

PER APPARATI DI PROIEZIONE

In quella guisa che è aumentato il numero dei fotografi di professione e dei dilettanti, in particolar modo per le grandi semplificazioni e facilitazioni introdotte, più che nei procedimenti veri e propri, nelle operazioni che si richiedono per ottenere un fototipo, o una fotocopia qualsiasi, similmente per le stesse ragioni è cresciuto il numero di quelli, che eseguiscano ingrandimenti, e che si divertono a fare delle diapositive e delle proiezioni per divertire i colleghi o gli amici. Bisogna però confessare, che in fatto di apparati per proiezione o per ingrandimenti le migliori che essi hanno subito in 5 o 6 lustri, è piccolo e non è comparabile ai progressi che si sono compiuti nelle altre specie di apparati fotografici, e chiunque si sia dedicato a queste due specie ben diverse di lavoro, più d'una volta si sarà accorto, che per questa specialità vi sono ancora molti desideri da soddisfare, ciò che in altri termini significa, che vi sono delle lacune da riempire, dei miglioramenti importanti da compiere, e tali sono: La costanza e potenza delle sorgenti

luminose, la nettezza maggiore delle immagini, il rapporto dell'ingrandimento rispetto alle distanze, ed altre simili; per fortuna però, il risveglio e l'attività odierna è talmente cresciuta rispetto a quella di mezzo secolo addietro, che giorno per giorno riceviamo sempre le notizie dei nuovi progressi che si sono fatti in ogni parte dello scibile, e non è quindi a meravigliarsi che uno dei desideri per gli apparati di proiezione, oggi siasi trasformato in una realtà pronta ai nostri ordini: e quindi saremo tutti ben lieti di sapere, che i signori Queen e C.^o di Filadelfia hanno risolto il problema di poter variare, entro certi limiti, l'ingrandimento di un apparato di proiezione, restando costante una data distanza massima fra l'apparato e lo schermo sul quale si raccoglie l'immagine: eglino hanno brevettata la loro invenzione, l'hanno attuata, e fra breve attraversato l'oceano essa giungerà anche a noi.

L'invenzione, come è facile comprendersi, consiste in una felice combinazione di lenti acromatiche, che si colloca didietro all'obiettivo che serve alle proiezioni: essa ha pure per iscopo di correggere la definizione delle immagini, e produrre la perfetta somiglianza delle linee, e come già abbiamo accennato, produrre immagini di grandezza determinata secondo la distanza che meglio conviene all'operatore: quindi questa nuova combinazione ottica mentre lascia liberi nella distanza fra l'apparato e lo schermo, non esige che un solo schermo, nel quale si può inquadrare le figure nello spazio che meglio aggrada, e ciò riesce graditissimo, poichè senza di essa si dovrebbe possedere tre o quattro obbiettivi di distanza focale diversa: che se qualcuno talvolta potè rimediare a questa speciale esigenza coll'uso di una lente, vero è altresì che questa, il più delle volte tolse o toglie la definizione dell'immagine; quindi essa dispensa dall'acquisto di vari obbiettivi, dà la miglior definizione delle immagini, e toglie gli errori di cromatismo.

Per maggior comodo degli acquirenti, il costruttore fabbrica questa combinazione in tre grandezze diverse che chiama *A*, *B*, *C*: il tipo *A* riduce l'immagine a metà dell'originale; quello *B* la riduce a $\frac{5}{8}$; e infine quello *C* a $\frac{3}{4}$: vale a dire che se un obbiettivo produce un'immagine di m.ⁱ 7 di diametro a m.ⁱ 16.60 di distanza, il tipo *A* permette di ridurla a m.ⁱ 3.50: il tipo *B* la riduce a m.ⁱ 4.12 e quello *C* a m.ⁱ 5, sempre conservando la distanza di m.ⁱ 16.60.

Così pure, quando si voglia modificare l'immagine di un ritratto, di una statua per averla più grande o più piccola o anche al vero, codesta combinazione ottica lo permette. E non solo permette codeste variazioni, ma piacendo si possono ottenere gli effetti della fantasmagoria, che in altri tempi si otteneva spostando la camera oscura rispetto allo schermo, e nel tempo stesso variando la distanza focale dell'obbiettivo. Mercè la nuova disposizione si possono ottenere immagini di soli pochi centimetri di diametro soltanto variando la distanza focale della combinazione, oppure si possono ingrandire al punto di coprire lo schermo intero; infine si può ot-

tenere un fascio parallelo di luce. In conclusione con questo mezzo si toglie qualsiasi incertezza ed ostacolo per rispetto alla dimensione e alla distanza, la quale può variare da m.ⁱ 10 a m.ⁱ 33, e le immagini possono variare da m.ⁱ 4 a m.ⁱ 6.60: nulla dunque meglio che l'uso potrà fare apprezzare i grandissimi vantaggi di questo nuovo accessorio, del quale d'ora innanzi dovrebbe essere provvisto ogni apparato di proiezione.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

TOSSICOLOGIA FOTOGRAFICA

Il nostro collega M. Mareschal direttore della *Photo-Gazette*, cita la seguente lista dei principali veleni adoperati abitualmente in fotografia, il loro effetto, e gli antidoti adatti.

ACIDO OSSALICO e OSSALATO DI POTASSA: Veleno mortale preso in dose di gr. 4. — *Sintomi:* Sensazione di bruciore alla gola e allo stomaco, vomito, crampi, torpore. — *Antidoti:* Gesso, magnesia con un po' d'acqua; in mancanza d'altro anche intonaco.

AMMONIACA, POTASSA, SODA: I vapori ammoniacali possono produrre infiammazione ai polmoni. — *Sintomi:* Enfiagione alla lingua, alla bocca, alla gola, spesso seguita da contrazione dell'esofago. — *Antidoti:* Bere aceto misto a poc'acqua.

BICLORURO DI MERCURIO: Gr. 0,20 bastano per produrre la morte. — *Sintomi:* Gusto metallico e acre, chiusura della gola, sensazione di bruciore allo stomaco seguito da nausea e vomito. — *Antidoti:* Il bianco d'ova crudo battuto coll'acqua o col latte; in mancanza di ova, colla di farina.

ACETATO DI PIOMBO: Il sottoacetato è anche più pericoloso. — *Sintomi:* Chiusura della gola e della bocca dello stomaco, crampi e rigidità nel ventre; una riga bianca attorno alle gengive. — *Antidoti:* Solfato di soda o di magnesia.

CIANURO DI POTASSA: Gr. 0,20 costituiscono una dose mortale. Anche in contatto con taglio o graffiatura. — *Sintomi:* Insensibilità, respirazione lenta e affannosa, pupille dilatate, mascelle serrate. Sensazioni di vivo prurito. — *Antidoti:* Nessun rimedio sicuro: l'acqua fredda sulla testa e sul collo, qualche volta è efficace. Dopo, applicare solfato di ferro.

BICROMATO DI POTASSA: Internamente come anche in contatto con taglio, ecc. — *Sintomi:* Dolore di stomaco, vomito. Produce piaghe e ulceri. — *Antidoti:* Emetici, magnesia, gesso. Difficile e lungo a guarire.

NITRATO D'ARGENTO: *Sintomi:* Produce una viva irritazione. — *Antidoti:* Ingiungere del sale di cucina, e poscia un emetico.

- ACIDO NITRICO: Gr. 8 sono mortali, come pure le esalazioni di questo acido. — *Sintomi*: Bruciore all'organo respiratorio e violenta infiammazione. — *Antidoti*: Bicarbonato di soda, carbonato di magnesia, gesso.
- ACIDO CLORIDRICO: Gr. 15 bastano per produrre la morte. — *Sintomi*: Bruciore all'organo respiratorio e violenta infiammazione. — *Antidoti*: Bicarbonato di soda, carbonato di magnesia, gesso.
- ACIDO SOLFORICO: Soli gr. 4 bastano per produrre la morte. — *Sintomi*: Bruciore all'organo respiratorio e violenta infiammazione. — *Antidoti*: Bicarbonato di soda, carbonato di magnesia, gesso.
- IODIO: I risultati sono vari: anche gr. 0,20 hanno cagionato la morte. — *Sintomi*: Gusto acre, gola chiusa, vomito. — *Antidoti*: Emetici, farina d'avena, amido sciolto nell'acqua.
- ETERE: Se si respira. — *Sintomi*: Effetti simili a quelli prodotti dal cloroformio. — *Antidoti*: Acqua fredda e respirazione artificiale.
- ACIDO PIROGALLICO: Gr. 0,15 bastano per ammazzare un cane. — *Sintomi*: Assomiglia all'avvelenamento col fosforo. — *Antidoti*: Emetico energico dato subito. Acidi vegetali (citrico, tartarico, ecc., aceto).

F. N.

(Dalla *Photographie française*)

ELIOCROMIA

Il Prof. Vidal nei mesi passati ha pubblicati i risultati delle sue esperienze sulle proiezioni policrome in vari giornali francesi, tali il *Moniteur de la Photographie*, il *Bulletin de la Société française de Photographie*, il *Paris Photographe*. Egli rivendica a Ducos du Hauron e Cros la idea del procedimento sintetico basato sulla proiezione, per mezzo di tre lanterne, di tre diapositivi risultanti da tre negativi ottenuti colla camera nera, procedimento del quale avemmo occasione di parlare diffusamente (1) e che fu applicato dall'Ives nell'anno 1888. Sta in fatto però che quest'ultimo non si è limitato a dire della possibilità del metodo, molto fugacemente accennato dai suoi precursori e caduto nell'oblio, ma con studi ed esperienze continuate lo ha condotto a tal punto che da poco tempo tanto in Inghilterra quanto in Francia coloro che hanno seguite le orme dell'Ives — il Vidal compreso — si sono potuti convincere ed hanno convinto gli altri che, almeno fino a che la soluzione diretta della fotografia dei colori non sarà scesa nel campo pratico, il metodo delle proiezioni è quello che dà i risultamenti più soddisfacenti. Ed il Prof. Vidal tenendo dietro a quello che l'Ives aveva

(1) *Bull. Soc. fotog. ital.*, anno 1891, pag. 19 e 221.

fatto in America, ha ripetute in Francia le esperienze e per esempio nel *Paris Photographe* (1) oltre che descrivere il procedimento vi ha riprodotte in fotocollografia alcune figure dimostrative. Una prima tavola contiene riprodotte con inchiostro nero i tre diapositivi corrispondenti alle radiazioni violetto, verde, rosso-arancio; una seconda contiene riprodotte rispettivamente in inchiostro violetto, verde e rosso-arancio le tre radiazioni ottenute coi corrispondenti diapositivi della prima tavola a traverso schermi colorati, ed inoltre la immagine colorata tale quale la si ottiene proiettata sullo schermo combinando le tre immagini monocrome precedenti. Questa immagine di *policromia composita* è stata ottenuta sulla carta colla sovrapposizione di tre immagini monocrome non più violette, verdi e rosso arancio ma di color giallo, bleu (oltremare) e rosso (carminio) che sono quelle adatte alle impressioni pigmentarie e rappresentate in una terza tavola e che, come altra volta dicemmo, corrispondono ai colori *anticromatici* dei primi. Nel *Moniteur de la Photographie* di quest'anno a pag. 35, 42, 66 si è diffuso anche colle modalità del procedimento da esso adottato, suscettibile del resto di molti perfezionamenti, compatibili, del resto, colle ipotesi sulle quali il procedimento è basato e col materiale del quale attualmente è dato disporre.

E ad un perfezionamento molto più inoltrato è giunto l'Ives il quale ha pubblicato un metodo interessante destinato ad ottenere una disposizione ottica migliore per rilevare le tre fotografie di un oggetto. È noto che il suo procedimento richiede almeno tre immagini le quali, assolutamente eguali tra loro, sono prese attraverso tre differenti vetri colorati. Se per tale scopo si adoperano tre obiettivi differenti, non si possono conseguire tre immagini assolutamente eguali, poichè esse stereoscopicamente sono differenti. Per ottenere simultaneamente i negativi da un medesimo punto di vista, l'Ives ha immaginato delle disposizioni basate ciascuna sulla separazione d'un fascio di raggi in due parti per mezzo di una lastra da specchio posta sul percorso del fascio.

La prima disposizione adottata consisteva nel dirigere i raggi riflessi dall'oggetto da riprodursi, su una prima lastra obliqua; una parte di questi raggi sarà riflessa e dopo aver colpito su uno specchio argentato *E* sarà riflessa di nuovo in *A*; un'altra parte passerà a traverso due vetri obliqui e sarà riflessa in *B*, mentre che la terza parte si troverà riflessa dalla seconda lastra obliqua, dalla quale, dopo una nuova riflessione con un altro specchio *F* arriverà in *C*.

A, *B* e *C* sono le tre lastre sensibili innanzi alle quali sono interposti gli schermi colorati voluti.

Praticamente è meglio che *ABC* sieno degli specchi riflettenti il raggio ad angolo retto su un piano incidente, affinché le tre impressioni possano essere ottenute su una medesima lastra.

(1) Numero dell'Aprile, pag. 141.

L'ultima disposizione immaginata dall'Ives è sotto certi rapporti più conveniente. Invece di far uso di un solo obiettivo si impiegano tre obiettivi. La divisione dei raggi si effettua avanti il loro arrivo agli obiettivi. I raggi riflessi dall'oggetto da riprodurre colpiscono due lastre oblique che dividono questi raggi in tal maniera che i tre obiettivi *A B C* ne ricevono ciascuno una parte. Gli schermi colorati richiesti sono collocati sia innanzi gli obiettivi, sia avanti la lastra.

Questa disposizione ha il vantaggio di poter regolare facilmente la posa riferendosi ad ogni porzione della lastra a mezzo di diaframmi di aperture proporzionali. La produzione d'una doppia immagine è evitata alterando leggermente il parallelismo dei due schermi in vetro.

Si capisce come le disposizioni precedenti abbenchè ingegnose conducono ad una perdita di luce non insignificante e la nettezza delle immagini, anche con eccellenti lastre specchianti, non può essere completa.

Dalle tre negative ottenute, ricavati i corrispondenti diapositivi, oltre che colla lanterna per proiezione si possono vedere più semplicemente le immagini aggruppate con un apparato da Ives chiamato *Eliocromoscopia* basato sul principio della prima camera nera precedentemente descritta. Ognuno dei diapositivi essendo collocato nella rispettiva scanalatura sono veduti tutti e tre simultaneamente per mezzo di un oculare, ognuno essendo ricoperto di uno schermo della tinta spettrale corrispondente.

Il Lippmann pure continua nelle sue esperienze sulla eliocromia diretta ed ha migliorato le lastre dal lato dell'isocromatismo. Su strati di albumina-bromuro di argento, resi ortocromatici con azalina e cianina, con una sola posa, senza la interposizione di alcun vetro o mezzo colorato ha ottenute fotografie brillantissime dello spettro. Tutti i colori, compreso il rosso, sono venuti con una posa variabile da 5 a 30". Secondo la teoria, i colori composti che rivestono gli oggetti naturali, devono venire nel medesimo modo delle luci semplici dello spettro. Ha verificato, a quanto pare, il fatto sperimentalmente con sufficiente approssimazione, fotografando oggetti diversi come, un vetro a 4 colori, un gruppo di bandiere, un piatto d'arancie, un papavero rosso, un perrocchetto multicolore. Resta però ancora da aumentare considerevolmente la sensibilità ortocromatica delle lastre, essendo la riproduzione di una tinta semplice infinitamente più facile di quella di una tinta composta, poichè nel caso dello spettro solare, se consideriamo il violetto, ad esempio, una leggiera alterazione non farà che alterare la intensità della tinta che resterà sempre del violetto. Mentre che in un violetto complesso il minore difetto di ortocromatismo farà prevalere una delle tinte componenti, in modo che l'alterazione si produrrà con un eccesso di rosso o un eccesso di bleu.

Le nuove prove del Lippmann e dei fratelli Lumière, che citammo in altra occasione, sono state ottenute rispettivamente con emulsione alla

albumina-bromuro o con emulsione alla gelatina bromuro d'argento mentre che da principio Lippmann aveva fatte le sue prove con albumina, collodione e gelatina, ma tutti questi strati erano sensibilizzati *al bagno* come nell'antico procedimento al collodione.

Il signore *Alphonse Berget*, l'abile preparatore del Lippmann, conclude, al seguito di questi ultimi risultamenti, che il metodo interferenziale si applica in modo affatto generale e si può sperare che un giorno verrà nel quale la industria potrà fornire delle lastre *per i colori*, come ora ci fornisce le lastre alla gelatina bromuro. In ogni caso, conclude, ciò che possiamo affermare adesso è che il problema della fotografia dei colori è risoluto ed in un modo definitivo.

A. CORSI.

Metolo, un nuovo sviluppatore, della fabbrica di prodotti chimici J. Hauff, Feuerbach, presso Stuggarda. —

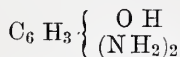
Questo prodotto, esaminato dall'Eder, è secondo i dati del fabbricante un sale del mono-metil-para-amido-meta-cresolo. È una polvere biancastra solubile in acqua, la quale, coll'aggiunta di solfito di soda ed un carbonato alcalino, dà una soluzione incolore che agisce da eccellente sviluppatore energico, puro, rapido, per lastre alla gelatina bromuro e, per concentrazione minore ed anche senza i carbonati alcalini, per lastre alla gelatina cloruro oppure bromo-cloruro. L'Eder propone le seguenti formule con carbonati alcalini:

Soluzione A		Soluzione B	
Acqua distillata.....	1000 p.	Acqua	1000 p.
Solfito sodico neutro .	100	Carbonato di potassa	
Metolo.....	10	o soda.....	100

Si mescolano 60 c.c. di A e 20 c.c. di B nel caso di potassa e 60 c.c. nel caso di soda. La quantità della soluzione B può esser diminuita per uno sviluppo più lento. Il liquido può essere adoperato più volte. La sensibilità al sensitometro è eguale a quella del pirogallico, iconogeno, idrochinone e paramidofenolo. Caratteristico è che per lastre sensibili i primi 15-20 numeri del sensitometro si presentano quasi contemporaneamente al principio dello sviluppo. Per istantaneità e ritratti in terrazza permette una minore illuminazione che col pirogallico, per esempio; i dettagli nelle ombre e nei chiari appariscono più presto al principio dello sviluppo e si possono le lastre sviluppare più prontamente senza durezza. Non colora in bruno le dita dell'operatore. Si mantiene abbastanza bene in bocce chiuse.

A. CORSI.

Amidolo, un altro nuovo sviluppatore, che agisce senza aggiunta di alcali. — Proveniente dalla fabbrica che fornisce il precedente sviluppatore *Metolo*, è stato anch'esso provato dall'Eder. Questa sostanza, che stabilisce un nuovo tipo di sviluppatori, dà con *solfito di soda neutro* uno sviluppatore *altamente* energico senza aggiunta di carbonati alcalini. Caratteristico è che anche per reazione acida la soluzione sviluppa energicamente lastre alla gelatina bromuro. Secondo i dati degli scopritori signori Hauß e Dott. Bogisch, l'*Amidolo* è il « Diamidofenolo » il quale ha per formula :



È una polvere bianca, facilmente solubile in acqua con reazione acida. La soluzione incolore si colora in rossastro debole dopo lungo tempo e diminuisce la sua energia. Cogli alcali si colora intensamente in verde bleu. Coll'aggiunta di solfito neutro, la soluzione dà un liquido chiaro che si mantiene incolore. La formula seguente sembra la più adatta:

Amidolo	5 gr.
Solfido di soda	50 gr.
Acqua	1000 c.c.

Agisce più energico del pirogallico unito con soda; le lastre raggiungono in questo sviluppatore una sensibilità la quale non fu raggiunta fin ora da nessun'altra sostanza fin qui conosciuta. Non si ha tendenza alla velatura.

A. CORSI.

Callitipia migliorata. — Col nome di *Callitipia* designò l'inglese dott. W. W. James Nicol un procedimento di stampa al ferro, patentato nel 29 marzo del 1889. Nella sua forma originaria, che riportammo in questo Bullettino a pag. 30, anno III, il procedimento sotto la denominazione di *procedimento di stampa all'argento mediante sostituzione*, consiste in questo che una carta resa sensibile con un sale ferrico ed esposta sotto un negativo è poi sviluppata in una soluzione, che contiene nitrato di argento ed un sale solubile di un metallo alcalino, per esempio, ossalato di potassa, come anche ammoniaca. Le copie sono bagnate in una soluzione di un citrato o in una soluzione di ammoniaca.

Questo procedimento fu però più tardi migliorato con un procedimento chiamato *Callitipia n. 2*. Secondo questo procedimento la carta è preparata con un miscuglio di ossalato ferrico con nitrato di argento e dopo esposizione sviluppata in un bagno di acetato sodico-potassico e borace; fissato successivamente in una soluzione ammoniacale diluita. Con questo secondo procedimento il nitrato di argento è collocato direttamente sulla carta, innanzi la sua esposizione, in opposto al metodo precedente nel quale il nitrato di argento forma parte costitutiva del bagno di sviluppo.

Recentemente dall'inventore sono stati patentati due miglioramenti del suo procedimento. Nella prima di queste due modificazioni la soluzione sensibilizzatrice è il citrato ferrico, acido ossalico e nitrato d'argento, e le copie sono sviluppate in un bagno di ammoniaca e citrato di soda, cioè senza adoperare una sostanza, la quale agisce come sviluppatore a sè; infine sono esse fissate in ammoniaca diluita. Nel secondo metodo diviene superflua la sostanza come sviluppatore a sè non solo, ma anche lo sviluppatore è soppresso. Ciò è ottenuto ricuoprendo la carta con un miscuglio di ossalato ferrico, ossalato di potassa e nitrato di argento. Si ottiene in tal guisa - presuntivamente al seguito della presenza dell'ossalato di potassa - una carta senza sviluppo e le copie abbisognano soltanto di esser lavate con soluzione di citrato di soda e acido citrico, e infine, come nel primo metodo, con ammoniaca.

Riproduciamo in ristretto dal *Brit. Journ. Phot.*, 1892, p. 220, il procedimento patentato in Inghilterra nel 27 febbraio di questo anno:

Le soluzioni, sensibilizzatrice e sviluppatrice, sono le seguenti:

A.	Acqua.....	cc.	100
	Ossalato ferrico	gr.	15
	Nitrato d'argento	gr.	3
B.	Acqua.....	cc.	100
	Acetato sodico-potassico ...	gr.	10
	Borace	gr.	7

Alla soluzione *B* si aggiunge 0,1 a 0,4 cc. di una soluzione al 5 % di cromato di potassa. Si bagna la carta nella soluzione *A*, si secca e si espone poi sotto un negativo. L'ossido ferrico si cambia nei posti illuminati in ossido ferroso. Nella soluzione *B* si tengono le prove da 15 a 30 minuti; l'argento metallico si precipita sull'ossido ferroso. Dopodichè si pongono in una soluzione ammoniacale ($PS=0,880$) al 3 ‰ che si cambia due volte e quindi si lava in acqua e si secca.

Ovvero si adoperano procedendo nello stesso modo che precedentemente le seguenti soluzioni:

A.	Acqua.....	cc.	100
	Citrato ferrico	gr.	10
	Acido ossalico	gr.	3
	Nitrato di argento.	gr.	3
B.	Acqua.....	cc.	100
	Ammoniaca	cc.	6
	Citrato di soda	gr.	20

Per il secondo metodo migliorato (senza sviluppo) serve come sensibilizzatore il seguente bagno col quale già le copie durante la stampatura raggiungono la loro completa robustezza:

Acqua.....	cc.	100
Ossalato ferrico.....	gr.	15
Ossalato di potassa.....	gr.	3
Nitrato di argento.....	gr.	3

Esse vengono poste di poi nel seguente bagno:

Acqua.....	cc.	100
Citrato di soda.....	gr.	3
Acido citrico.....	gr.	0,5

e infine in ammoniaca diluita e lavate con acqua pura.

A. CORSI.

Viraggio con acetato di piombo. — Nel n. 25 del giornale *Il dilettante di fotografia*, che è stato pubblicato a Milano nel mese di maggio, troviamo un articolo del nostro socio R. Dringoli nel quale comunica la formula di un suo bagno d'intonazione e fissaggio simultaneo senza oro.

Questo bagno è economico, e dà delle tinte che variano dal rossastro al marrone più o meno scuro per certe carte aristotipiche, mentre per la carta albuminata e sensibilizzata con semplice azotato di argento, e per la carta aristotipica di accurata fabbricazione, dà dei colori che a seconda della durata del viraggio passano dal rossastro al porporino, dal bleu porpora al bleu freddo, e finalmente dal bruno al nero sepia.

Nella stagione calda quando il termometro sale sopra 15 gradi avviene facilmente che la coloritura delle prove è tanto rapida, da non essere sicuri che sia completato il fissaggio; in questo caso si diminuisce la dose dell'acetato di piombo finchè la coloritura non avvenga che dopo 15 minuti.

Le prove dopo colorite si lavano in 4 o 5 acque una dietro l'altra per impedire che la coloritura seguiti e si mantenga il tono di colore desiderato.

Ecco come il Dringoli dice deve essere preparato questo bagno.

Ad un litro di acqua stillata o di pioggia si unisce

Iposolfito di soda suppesto.....	gr.	220
Acetato di piombo polverizzato.....	gr.	70
Allume ordinario polverizzato.....	gr.	20

Si agevola la soluzione agitando la boccia; ed il bagno così composto ponesi in riposo per mezza giornata in piena luce; si filtra, ed è pronto per l'uso.

Noi abbiamo accuratamente provato questo nuovo metodo di coloritura, il quale ci ha pienamente corrisposto.

Solamente ci permettiamo di dubitare che le prove colorite con questo

metodo possano avere la durata e la stabilità dei colori dati per mezzo del cloruro d'oro, e perciò consigliamo di aggiungere alla formula del Dringoli 10 cc. di una soluzione di cloruro d'oro all'1 per 100. Ci rallegriamo però con lui, sempre studioso di cose nuove che riguardano la scienza fotografica, e lo preghiamo a volersi rammentare che un suo comunicato per il nostro *Bullettino* sarebbe cosa che riuscirebbe sommamente gradita al Comitato di redazione del medesimo, e a quanti s'interessano di fotografia.

T. M. L.

Fotocollografia rapida con lastre ordinarie alla gelatina bromuro. — Il sig. E. Ammann ha provato con un certo successo ad adoperare le lastre sensibili comuni del commercio, sensibilizzandole ed esponendole col noto metodo del bicromato. Per l'inchiostramento e la impressione vengono collocate su una forte lastra di vetro fermata con gesso per impedirne la rottura. Però essi non resistono che ad un centinaio di impressioni, poichè la gelatina non aderisce fortemente al vetro. Per ottenere migliori risultati adopera l'a. una pressa di legno oppure una pressa da copialettere che agiscono verticalmente. Saggiunge che se le lastre alla gelatina bromuro fossero preparate in modo da rendere più aderente lo strato, come si fa per le lastre che si preparano ordinariamente per la fototipia, acquisterebbe maggiore importanza il procedimento. Come si vede questo è simile al procedimento di fotocollografia rapida proposto dal Balagny il quale adopera e con successo lastre pellicolari preparate appositamente dalla casa Lumière.

A. CORSI.

Essiccatrice per negative. — L'apparato consta essenzialmente di un piatto orizzontale, munito di quattro griffe mobili, destinate a prendere il negativo qualunque sia il formato. Al piatto è dato il movimento da una corda senza fine posta in movimento da una puleggia mossa colla mano; il tutto è coperto da una scatola fornita di apertura con vetro che permette di seguire il progredire dell'essiccamento. Questa scatola è munita di fori disposti in modo che il piatto girando agisce da ventilatore. All'uscire dal bagno di lavaggio, la lastra è posta su un foglio di carta suga che assorbe le goccioline di acqua aderenti alla parte posteriore, poi è posta nella essiccatrice; l'acqua è cacciata dalla forza centrifuga e il negativo prende un aspetto brillante non contenendo che l'acqua di assorbimento della gelatina. Se si continua a girare, l'essiccamento si opera in pochi minuti, 8 o 10 al più; ma si accelera molto più la operazione immergendo il negativo uno o due minuti nell'alcole. Siccome a questo punto, il negativo non contiene che tracce di acqua, il titolo dell'alcole discende di poco e per conseguenza una stessa quantità può servire a molte operazioni; il negativo sgocciolato si rimette nella essiccatrice e in pochi giri è completamente secco.

L'apparato descritto, che si vende a Parigi presso i signori Clément-Gilmer, rue de Malte, potrà rendere dei servizi reali agli amatori, non raggiungendo neppure un prezzo elevato. A. C.

Modo di allontanare dalle negative le macchie di argento prodotte dalla carta da copiare. — Si invernacia dapprima il negativo e lo si tratta poscia colle seguenti soluzioni mescolate, al momento di servirsene, a parti eguali:

A	B
Solfocianuro di ammonio. 2gr.	Acido nitrico 15 c.c.
Acqua 30 c.c.	Acqua 30 c.c.

Sparite le macchie si lava bene e si tratta infine con allume di cromo. A. C.

Leggiamo nel Photographie News del 3 corrente:

Questo mese il bollettino della Società Fotografica Italiana pubblicò, quale frontespizio, una eccellente collotipia da una negativa del professor Roster.

Il soggetto è un numero di diatomee tipiche, ed è una delle migliori immagini da noi vedute: i dettagli perfetti di questi piccoli organismi, ingranditi, s'intende col microscopio, sono resi splendidamente.

Il risultato è in vero rimarchevole, trattandosi di una riproduzione fatta per mezzo d'un processo meccanico. F. N.

Dizionario fotografico. — Era assai sentito nella letteratura fotografica italiana, il bisogno di un Dizionario, che raccogliesse tutte le voci che si riferiscono alle sostanze, ai procedimenti, alle operazioni e agli apparati che si sono adoprati o che si adoprano tutt'ora in questa bellissima arte, che basata su principii di fisica e di chimica trova il suo complemento nel connubio colle leggi generali, astratte e pratiche delle arti belle.

Esistono, è vero, libri consimili scritti in varie lingue estere, ma non tutti, o per dir meglio, pochi soltanto le conoscono e non possono servirsene, ed inoltre essi sono più o meno incompleti. La compilazione di un Dizionario fotografico italiano, non era quindi cosa tanto facile, poichè oltre alla conoscenza delle varie lingue era necessario fosse congiunta una perfetta cultura della fotografia, ed il signor dott. Gioppi che ad essa può accoppiare non solo una notevolissima attività ed una bella intelligenza, e che già da vari anni sostiene coi suoi scritti il decoro di Italia nel campo della fotografia, si accinse a codesta laboriosa e difficile impresa, e siamo lieti di riconoscere e dichiarare pubblicamente, che

Egli vi riesce in modo lodevolissimo, cosicchè ben poco resterebbe da farsi per chi volesse accingersi a simile impresa. Troviamo ottima l'idea di unire alle voci italiane le corrispondenti in francese, inglese e tedesco; utilissime le illustrazioni e le molte tavole, delle quali volle arricchirlo, insieme alle formole relative ai principali procedimenti. Dobbiamo fargli un sincerissimo elogio per avere cominciato ad italianizzare e purificare nel crogiuolo ove si affina la buona lingua. alcune voci straniere che spessissimo si vedono frammiste alle bellissime nostre, che non dovrebbero giammai esser dimenticate; però qualcuna gli sfuggì e ci lusinghiamo che ne farà tesoro pel suo interessante giornale, o per una ristampa del suo pregevole Dizionario. Vedemmo pure citato il trattatino di Lebon sulla fototopografia, e taciuto l'opuscolo del suo concittadino Ing. Paganini, che senza tema di esser tacciati di vanità può dirsi il più esatto di quanti lavori furono fin qui pubblicati, e stimatissimo in Germania anche per tutti i suoi strumenti dal teodolite fotografico agli strumenti grafici che servono, se mi si consente l'espressione, alla traduzione delle fotografie; ma questa omissione e quelle piccolissime mende non infirmano per nulla i meriti del signor Gioppi, nè i pregi numerosissimi del suo Dizionario.

Prof. I. GOLFARELLI.

Lezioni e conferenze sulla fotografia. — Siamo lieti di apprendere che in Torino, già da alcuni mesi, il signor Firmino Cordero ha intrapreso un corso di lezioni di fotografia, e nel mese passato diede altresì alcune pubbliche conferenze relative ai lavori fatti nella Scuola durante la stagione invernale. Ci è grato sperare che anche in altre principali città d'Italia si imiterà questo bell'esempio, e i dilettanti potranno ritrarne grande profitto, non meno che i giovani addetti ai pubblici stabilimenti.

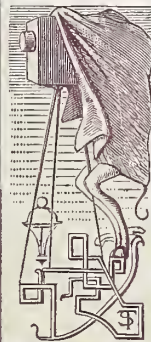
BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 7



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



S O M M A R I O

Luigi Morris Rutherford (Cap. BENNATI)	Pag. 145
Due parole sull'otturatore Anschütz (Prof. INNOCENZO GOLFARELLI)	146
Sviluppo della carta aristotipica ed applicazione agli ingrandimenti (A. CORSI).	148
Esposizione e congressi mondiali a Chicago (I. G.)	150
Procedimento fotografico ai sali di manganese (Cap. BENNATI)	151
Una piccola rettifica storico-cronologica (Prof. INNOCENZO GOLFARELLI)	155
Le scuole di fotografia (D.r J. M. EDER).	156
Positive turchine sul vetro (G. CINI).	158
Il ferrocianuro di potassio aggiunto al rivelatore Angerer nei casi di sot- toesposizione (I. G.)	159
Osservazioni sull'uso del ferrocianuro e sulla composizione dei bagni di idro- chinone (A. CORSI)	161
Ancora sul modo di evitare le aureole (A. CORSI).	162
Modo di scuoprire alcune sostanze in un rivelatore di ignota composizione (A. C.).	164
Piede-canna in alluminio (A. C.).	164

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Biagioni Alberto, Pistoia.	2°	semestre 1892
Sassi Dott. Luigi, Bologna.	1° e 2°	id. 1892
Millanta Vincenzo, Grosseto	1° e 2°	id. 1892

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

LUIGI MORRIS RUTHERFURD

Pochi individui furono così universalmente e sinceramente pianti dagli scienziati, dagli educatori e dagli amici come Luigi Morris Rutherford, di cui il *The Photographic Times* ci annunzia la perdita avvenuta il 30 maggio ultimo scorso.

Nato a New-York il 25 novembre 1806, da una famiglia che aveva preso viva ed onorevole parte ai rivolgimenti politici d'America, a 15 anni entrò nel collegio William e ne uscì laureato a 18. Gli studi legali ai quali egli per qualche tempo si dedicò non gli impedirono di coltivare con singolare amore lo studio della chimica, della fisica e dell'astronomia, scienza a lui specialmente prediletta.

Nel 1849 venne in Europa e vi si trattenne per diversi anni, attendendo allo studio dell'ottica insieme col nostro Amici dal quale (dice il citato giornale) egli imparò, specialmente per ciò che riguarda il microscopio, molte cose che gli furono poi utilissime in seguito. La rara franchezza di tale asserzione fa un singolare contrasto colla quasi completa dimenticanza nella quale, in casa nostra specialmente, viene oggidì lasciato il nome di quel grande quanto modesto scienziato italiano.

Di ritorno dall'Europa, il Rutherford costruì il più bello e meglio provvisto fra i privati osservatorii astronomici, e da sè stesso fece pel suo gran telescopio equatoriale una lente di tredici pollici d'apertura per la fotografia celeste; lente che fece meravigliare gli astronomi e portò una vera rivoluzione nei metodi d'osservazione. Le fotografie celesti che egli fece con tal mezzo non sono ancora state superate. — Ideò poscia nuovi metodi e nuovi congegni per lo studio spettrale della luce dei corpi celesti e riuscì a produrre fotografie dello spettro solare di notevole grandezza. — Il resoconto di alcuni più recenti suoi studi, pubblicati per cura dell'Istituto di Colombia nell'*American Journal of Science*, mostrano che il

Rutherford fu il primo ad ideare e concretare una classificazione delle stelle secondo la loro luce spettrale.

Nel 1867 fu eletto Presidente della Società Fotografica americana, di cui era stato già prima Vice-Presidente, e durante il tempo ch'egli occupò quella carica, quella Società divenne la sezione fotografica dell'Istituto americano.

I lutti della scienza sono egualmente sentiti da tutti i popoli civili, e noi pure, associandoci al dolore provato da quanti conobbero l'eletto animo dell'estinto, mandiamo un mesto saluto alla memoria di lui, strenuo campione del sapere e del progresso.

Cap. BENNATI.

DUE PAROLE SULL'OTTURATORE ANSCHÜTZ

Per l'esercizio della fotografia comune in terrazza, la necessità di progresso immediato non esiste, e quando siansi un poco migliorate le lastre ortocromatiche e reso più comune il loro uso, si può attendere con calma che nuovi, più semplici e più comodi procedimenti sostituiscano grado grado, quelli attuali che poco lasciano a desiderare; dove però i bisogni sono più forti e più sentiti, egli è per certe applicazioni della fotografia all'arte e alle industrie, diciamo pur anco nello *Sport*, poichè collo sviluppo che ha ricevuto questa branca, e pel contributo che essa può arrecare all'igiene e alla civiltà, merita di esser tenuta in considerazione. Tacendo pertanto delle semplificazioni possibili e che forse presto verranno introdotte nei procedimenti della stampa fotomeccanica, bisogna convenire che la mente degli inventori e dei fabbricanti ora deve rivolgersi specialmente alla soluzione di tre problemi: 1° aumento di sensibilità delle lastre; 2° perfezionamento degli obbiettivi, per poter lavorare con aperture maggiori delle attuali senza diaframma; 3° perfezionamento degli otturatori rapidi muniti di congegno meccanico. Ognuna di queste cose riceverà certo col tempo tali perfezionamenti che il pregio loro starà alle attuali, come queste alle stesse cose considerate quali erano cinquant'anni or sono; e lasciando per ora in disparte la questione delle lastre e degli obbiettivi moderni, cho si distinguono dai vecchi specialmente pel campo più esteso, e per l'aumento sensibilissimo di definizione allorchè si adoprano i piccoli diaframmi, mi limiterò a dare un cenno intorno agli otturatori e specialmente a quello di Anschütz che in Germania ed in Italia ora attrae l'attenzione dei più intelligenti cultori della fotografia denominata istantanea, per le pose più o meno brevi colle quali si eseguiscano i fototipi.

Non fa mestieri che io indichi il principio di cotesto otturatore descritto dall'esimio nostro collega Ing. A. Corsi, il quale da parecchi mesi lo studia con vera passione, vi ha introdotto alcune modificazioni, ottime come principio, e che col tempo renderanno questo otturatore molto più perfetto di quello che sia attualmente e certo fra i migliori, ed ottimi: molto anche lasciano a sperare gli studi intrapresi più recentemente da altri due nostri colleghi i signori Cataldi e Cappelletti, e mi lusingo che i perfezionamenti introdotti da questi tre nostri bravi colleghi saranno tali, da fissare indelebilmente i loro nomi nella storia della fotografia, e si renderanno utili a quanti si divertono a fare fotografie istantanee.

E quantunque fossi poco convinto, che l'otturatore Anschütz, tale e quale è stato posto in commercio attualmente in Germania, sia veramente utile, nondimeno in volli acquistarlo e sottoporlo ad alcuni esperimenti per rilevarne meglio i pregi e i difetti, ed ecco quanto posso dirne dopo i miei primi esperimenti.

Anzitutto ho misurato la fessura massima della tendina, e le larghezze successive che essa può assumere mediante lo spostamento del bottone che regola quegli spostamenti, i quali fanno variare l'apertura da 25 millimetri ad 1 millimetro; misurato quindi il tempo totale del movimento della tendina mediante il cronografo al $\frac{1}{1000}$ del secondo, ho rilevato dal diagramma che quel tempo è pel mio otturatore di $\frac{59}{1000}$ di secondo, e che la velocità della tendina dal momento che scopre la lastra al momento che cessa di impressionarla, se non si può dire assolutamente uniforme, pure l'accelerazione del moto è piccolissima e quasi trascurabile per la pratica: dal detto diagramma deducendo la velocità per ogni singola larghezza della fessura cominciando dalla massima, è rappresentata dalle

frazioni ordinarie del secondo che qui seguono: $\frac{1}{66} \frac{1}{77} \frac{1}{90} \frac{1}{110} \frac{1}{158} \frac{1}{122} \frac{1}{360}$

$\frac{1}{1166}$: adoprando lastre Schleussner che io possedevo da due anni, con un obbiettivo linceoscopico di Goerz della serie C con $f = 160$ mm.

col diaframma $\frac{f}{9}$, alle ore 4 pomeridiane del passato mese di luglio

servendomi della fessura corrispondente ad $\frac{1}{360}$ di secondo, ho ritratto

benissimo dei cavalli neri contro un campo verde, mentre avevano un trotto accelerato sì, ma inferiore a quello dei cavalli alle corse al trotto, e quantunque le fotografie siano state prese normalmente al moto dei cavalli, cioè nella condizione più difficile; nondimeno l'immagine è nettissima specialmente nei gartti posteriori, che come tutti sanno, offrono la più grande difficoltà per l'immensa rapidità del loro moto. Ho pure ritratto altri cavalli al trotto leggero e al passo, e tutti mostrano perfetta immobilità, come difficilmente si ottiene con altri otturatori.

Come dunque si vede, quest'otturatore tale quale è attualmente co-

strutto in Germania si presta benissimo per le grandi velocità, ma nelle prime gradazioni, la differenza del tempo è troppo grande e nelle ultime non permette di scendere a $\frac{1}{30} \frac{1}{20} \frac{1}{10}$ e anche al secondo, come spessissimo può esservi il bisogno, nelle ore di mattino o di sera, o quando la luce fa difetto; esso permette però di fare prove a posa. Ora dobbe far notare i piccoli inconvenienti che vi ho notati, e che consistono: 1° nella difficoltà di regolar presto e senza ostacoli la larghezza della fessura; 2° nel tempo relativamente lungo che occorre per caricare l'otturatore; 3° nell'incomodo di dover far scorrere tutta la tendina prima di scoprire tutto il campo per esaminare sul vetro spulito l'immagine degli oggetti; 4° la facile comunicazione di moto dall'otturatore alla camera oscura, specialmente se come consiglia Anschütz, si tiene l'apparato contro al viso per ritrarre gli oggetti, avendo io potuto osservare che mentre oggetti in moto nella parte inferiore della veduta erano nettissimi, alcuni fili telegrafici posti poco sopra alla parte centrale erano riusciti doppi e ravvicinati; altri oggetti più in alto erano netti, o ciò appunto per la cagione ultimamente esposta; 5° non piccolo, e forse non ultimo dei difetti, è il rumore prodotto dal funzionamento dell'otturatore; debbo infine manifestare i miei dubbi sulla stabilità del congegno di regolazione della fessura, e il timore di trovarmi in viaggio coll'otturatore rotto, essendo troppo fragile il cordoncino che collega le due parti della tendina. In seguito quando avrò avuto campo di fare ulteriori esperienze e di confrontarlo anche meglio con altri otturatori rapidi, mi farò un dovere di render note le resultanze che ne avrò ottenuto.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

SVILUPPO DELLA CARTA ARISTOTIPICA

ED APPLICAZIONE AGLI INGRANDIMENTI

Riferendoci all'articolo pubblicato nel *Bullettino* di quest'anno a pag. 81, noi dicemmo che i principali inconvenienti che offriva il metodo di stampa diretto con successivo sviluppo della carta aristotipica e alla celloidina, erano quelli di non permettere sempre di far uso di carta esente da velo allo sviluppo, inquantochè, tanto per cause chimiche, quanto per cause fisiche dipendenti dal fabbricante del prodotto — non ottenuto questo con speciali cautele onde difenderlo dalla azione, sia pure debole della luce — oppure dipendenti dall'operatore per trascurata, ripetuta ed eccessiva esposizione a luce diffusa, l'alterazione dello strato era già iniziata. In

vista della nuova applicazione occorrerebbe adunque che i fabbricanti ponessero in commercio le carte summentovate, esenti da velo allo sviluppo, preparandole ad una luce, l'azione della quale non potesse rivelarsi allo sviluppo medesimo, precisamente come vien fatto nella preparazione di altri strati sensibili. L'operatore poi dovrebbe avere speciali, se non eccessive precauzioni per difenderle dalla luce durante le varie operazioni. Quanto al velo dipendente da cause chimiche esso è analogo a quello che riscontrasi nelle lastre e può dipendere dal supporto stesso (carta) e specialmente della azione dell'azotato d'argento che in eccesso è aggiunto nella carta aristotipica onde conferire ad essa la proprietà di annerirsi per modo da permettere una impressione diretta. Si aggiungano poi le cause chimiche esterne. È un fatto però che le carte preparate con accuratezza e quelle preparate di recente, danno eccellenti risultati sotto questo rapporto. Variano poi le proprietà a seconda dei fabbricanti e, come dissi altra volta, sono ben preparate le carte Dringoli, Liesegang e Lumière, e migliori diverranno quando questi fabbricanti faranno uso di quelle precauzioni alle quali ho superiormente accennato. Ed allora soltanto sarà il caso di destinarle ad altra applicazione quale sarebbe quella degli ingrandimenti. Non appena incominciai ad occuparmi del procedimento di stampa con sviluppo, volli pure tentare di applicarlo agli ingrandimenti adoperando il metodo della luce solare diffusa, metodo il quale per la sua grande semplicità, si è fatto da qualche tempo strada specialmente tra i dilettanti, i quali fanno uso di carta alla gelatina bromuro di argento, specialmente della casa Eastman. Sono molto in uso gli apparati, a forma di cassetta portatile a fuoco fisso, aventi da un lato il piccolo negativo, dall'altro il telaio colla carta positiva e tra i due l'obiettivo. Con tale metodo ottenni delle prove abbastanza soddisfacenti esponendo la carta aristotipica a luce diffusa per un tempo molto e molto maggiore di quello che occorre colla carta Eastman, fino a conseguire una immagine visibile appena o debolmente. È chiaro che il compimento di tale immagine allo sviluppo esige una carta esente ancora di più da velo di quello che non sarebbe necessario pel caso di stampa colle comuni presse, nel qual caso la impressione può spingersi in breve tempo a quel grado che si vuole.

Leggo nel giornale *Lille-Photographe*, che il Dott. Pector, in collaborazione col signor Reveilhac, ha studiato la questione dello sviluppo e quella della applicazione agli ingrandimenti. Essi giungono pressochè alle mie conclusioni dicendo che il fabbricante dovrà operare, nella preparazione della carta, alla luce gialla più o meno intensa. In tal caso la esposizione per carta preparata in tal guisa può essere sufficiente da 5" a 15".

Specialmente nel caso di istantanei, che si vogliono ingrandire e nei quali si vogliono conseguire quei toni caldi di colore che non è possibile ottenere con carta alla gelatina-bromuro d'argento, il metodo è preferibile a quello antico che consiste nel fare un diapositivo col negativo primitivo e da quello ottenere un secondo negativo ingrandito, col quale si possono

stampare su carta aristotipica quante prove si vogliono. I difetti di tale procedimento sono: perdita di tempo, alterazione della immagine, dovendo essa ottenersi con successive riproduzioni. Del resto però tali ingrandimenti è opportuno limitarli a dati soggetti ed ai casi nei quali il negativo essendo debole, oppure deficiente nelle mezzo tinte, la carta al bromuro col suo colore grigio bluastro darebbo dei negativi monotoni. Per il resto quest'ultima tinta fredda conferisce alla immagine un aspetto più artistico che non la tinta calda ottenuta per viraggio e, quando il negativo lo permetta, sarà da preferirsi.

A. CORSI.

ESPOSIZIONE E CONGRESSI MONDIALI A CHICAGO

Avendo ricevuto l'annuncio dei Congressi ausiliari che saranno tenuti nell'anno prossimo in occasione della Esposizione Colombiana, ci affrettiamo a tradurlo per renderne ben informati i nostri colloghi e quanti possono avervi interesse.

L'Esposizione mondiale colombiana del 1893 è destinata a commemorare il progresso della civiltà, e diventare un incentivo ad ulteriore sviluppo, non soltanto a mettere in mostra i migliori prodotti del pensiero umano, come pure delle cose immateriali dimostrate, ma eziandio per riunirle con conferenze in una serie di Congressi ausiliari dei principali pensatori, lavoratori ed artisti di tutto il mondo. I Congressi ausiliari mondiali sono stati organizzati coll'approvazione, e coll'appoggio delle autorità della Esposizione e dal Congresso degli Stati Uniti, per avere cura generale di questi Congressi. La Presidenza dell'Esposizione provvederà un numero sufficiente di Sale della dovuta ampiezza per tali Congressi.

Fra i Congressi dell'Esposizione colombiana del 1893, quello consacrato alla fotografia sarà fra i più distinti, e procurerà benefici permanenti alle nazioni civili del globo. I progressi che si sono compiuti nella fotografia, ed i procedimenti che si sono adottati, hanno meravigliato gli artisti e gli scienziati del mondo. Col suo aiuto gli astronomi hanno scoperto innumerevoli stelle ed hanno formato la carta celeste: la fotografia è divenuta un potente sussidio in ogni ramo dell'arte, della letteratura e della scienza: nessuno può predire fin d'ora quanto grandi saranno i servigi che potrà rendere in avvenire.

È intendimento del Comitato di riunire uomini e donne che si sono distinti in ogni ramo dell'arte fotografica, affinchè al Congresso fotografico

leggano memorie che compendino i loro pensieri più elevati, e dopo discussioni ben regolate possano diventare proprietà del Congresso ausiliare mondiale, e qualora siano trovati meritevoli saranno pubblicati in una *Enciclopedia dei Processi*.

Il Comitato promotore desidera di ricevere suggerimenti rispetto ai metodi di lavoro, soggetti per discussioni, e che persone competenti trattino de' vari soggetti.

I Consiglieri e i Membri Onorari del Congresso sono pregati in ispecial modo ad interessarsi da loro stessi in questo intento e di fare tali suggerimenti da riuscire opportuni. I periodici fotografici, e le persone alle quali inviamo quest'annuncio sono del pari invitate a fare tali suggerimenti e raccomandazioni dal principio alla fine, affinchè possano essere utilizzati dal Comitato per formare il piano definitivo, in seguito al quale sarà tenuto il Congresso fotografico.

JAMES B. BRADWELL, *Presidente*.

A quest'annuncio segue una nota di quasi un centinaio di Consiglieri americani e delle nazioni civili: in mezzo a tanto senno, figurano per l'Italia i nomi di due distintissimi nostri colleghi: A. Ruffo Principe Della Scaletta, Duca di Artalia e il professor G. Roster.

I. G.

PROCEDIMENTO FOTOGRAFICO AI SALI DI MANGANESE

Nella precedente dispensa di questo *Bullettino*, rendendo conto delle ricerche fatte dai fratelli A. ed L. Lumière, abbiamo indicato al lettore che il fosfato di sesquiossido di manganese può essere utilizzato in fotografia mercè la proprietà che egli possiede di venir ricondotto allo stato di sale manganoso sotto l'azione della luce ed abbiamo pure annunciato come l'impiego di tale sostanza presenti que' medesimi numerosi inconvenienti che sono condivisi da tutti i sali manganici fin qui preparati.

Addentrando nella ricerca di altri metodi di preparazione, i fratelli Lumière hanno potuto ottenere la maggior parte dei sali organici di sesquiossido di manganese: ossalato, tartrato, citrato, lattato, ecc., ed hanno riscontrato in questi nuovi corpi delle proprietà assai preziose dal punto di vista fotografico.

Senza entrare nell'esame particolareggiato dei procedimenti adottati per ottenere tali preparazioni, ci limiteremo ad accennare come, trattando il permanganato di potassa coll'acido ossalico siasi potuto ottenere il più

sensibile dei sali manganici fin qui conosciuti, ma viceversa poi essendo questo sale poco solubile nell'acqua e non potendosi perciò ottenere soluzioni concentrate, la carta con esso preparata non ritiene in sé che una piccola quantità di materia sensibile, non fornisce che immagini assai deboli e presenta il notevole inconveniente di non poter conservarsi inalterata che per pochi giorni.

Migliori risultati, quanto a stabilità, si sono ottenuti coll'acido citrico, ma la mancanza di sensibilità nelle preparazioni ch'esso può fornire mandò a vuoto i tentativi d'impressione fotografica fatti con tale sostanza.

I sali ottenuti coll'acido tartarico sono assai più sensibili di quelli ottenuti coll'acido citrico, ma i migliori risultati, in riguardo specialmente alla inalterabilità del prodotto, si ebbero dall'impiego dell'acido lattico.

Il liquido sensibilizzatore si ottiene, come vedremo in appresso, trattando il permanganato di potassa coll'acido lattico ($D=1,225$) ed usando la precauzione di raffreddare il recipiente nel quale s'effettua la reazione.

Un leggiero eccesso di acido non sembra portare una apprezzabile influenza né sulla sensibilità né sulla colorazione della prova sviluppata, però impedisce il perfetto prosciugamento della carta sensibilizzata, fatto questo che ne accelera l'alterazione.

Per aumentare la sensibilità del preparato, venne accuratamente studiata l'azione esercitata su di esso da opportuni agenti riduttori, quali: l'acido ossalico, l'idrato di cloradio, la saccarosio, il glucosio, i formiati, ecc. e si è giunti a constatare che i formiati alcalini sono quelli che meglio raggiungono lo scopo.

Ciò posto, ecco qual'è il procedimento che ha dato sin qui i migliori risultati.

In un matraccio, mantenuto costantemente alla temperatura di 15° per mezzo di una corrente d'acqua fredda, si introducano:

Acqua distillata cc. 50
Permanganato di potassa gr. 6

Si aggiunga poscia, goccia a goccia:

Acido lattico ($D=1,225$)....cc. 16

indi:

Formiato di potassa.....gr. 3

Si filtri la soluzione e la si versi in una bacinella.

Le operazioni ora accennate devono compiere in locale rischiarato da luce artificiale (gaz, petrolio o candela). Si faccia galleggiare sulla soluzione un foglio di carta leggermente gelatinato, e, dopo un minuto circa di contatto, si levi il grande eccesso di soluzione sensibile collocando il foglio framezzo a della carta bibula. Si sospenda poscia per

prosciugarlo in luogo riparato dalla luce e dalla polvere. L'insolazione deve essere effettuata sotto una immagine positiva: operando a dovere, la durata d'esposizione alla luce è alquanto maggiore di quella occorrente per la carta albuminata.

Allorchè i fondi o le grandi luci della prova sono completamente scolorati, si immerge questa in una soluzione al 5 % di cloridrato di paramidofenolo. La prova raggiunge tosto l'intensità desiderata e non resta allora che liberarla dall'eccesso di sali solubili che impregnano la carta, mantenendola per qualche minuto in acqua corrente.

La tinta leggermente giallognola che assume la prova, può venir facilmente tolta immergendo questa in una debole soluzione d'acido cloridrico.

Le fotografie così ottenute, secondo quanto asseriscono gli autori del nuovo procedimento, esposte al sole durante lo spazio di tre settimane non subiscono la benchè minima alterazione.

I procedimenti fin qui esposti, come avemmo già campo d'osservare, sono basati sulla formazione di materie coloranti dovute all'ossidazione di alcuni reagenti organici posti in presenza dei sali manganici. Ne risulta perciò che le prove sono diversamente colorate secondo la specie del rivelatore adoperato. La tavola seguente mostra sommariamente le colorazioni varie che si sono ottenute con diversi rivelatori. Esiste tuttavia un certo numero di sostanze organiche che riducono il sale manganico allo stato di sale manganoso senza dar luogo alla formazione di materia colorante e queste sono la pirocatechina, l'idrochinone, il cloridrato di triamidofenolo, di diamidoresorcina, ecc. Tali sostanze non sono quindi utilizzabili nel procedimento di cui ci occupiamo.

Combinando insieme due o più dei reagenti indicati sulla tavola è possibile ottenere delle reazioni colorate intermedie, quando però i rivelatori mescolati non reagiscano l'uno sull'altro.

La stabilità della prova dipende essenzialmente dal rivelatore che l'ha prodotta e la sostanza colorata che forma l'immagine varia moltissimo nella sua composizione. Così, le prove sviluppate coi sali d'anilina sono rapidamente distrutte dalla luce solare che le decolora, mentre quelle fornite dal cloridrato di paramidofenolo posseggono una rimarchevole inalterabilità.

Cap. BENNATI.

Procedimento fotografico con sali di manganese. Reazioni colorate ottenute con alcuni rivelatori

REAGENTI	COLORAZIONE della prova sviluppata	COLORAZIONE CHE ASSUME sotto l'azione dell'acido cloridrico la prova sviluppata	COLORAZIONE CHE ASSUME sotto l'azione dell'ammoniaca la prova sviluppata
Anilina (od i sali di essa, cloridrato, solfato ecc.)	Verde. - I bianchi della prova sono velati	La prova resta verde. I bianchi divengono più puri	Azzurro violaceo intenso
Toluidina (para)	Rosso. Un po' solubile nell' acqua. La prova s' indebolisce nella lavatura	Nessun cambiamento	Giallo impuro
Toluidina (orto)	Verde	Nessun cambiamento	Violetto. Un po' solubile
Xilidina (para)	Rosso violaceo, poi grigio violetto, fondi colorati, immagine debole, solub.	Nessun cambiamento	Rosso giallastro pallido, solubile
Xilidina del commercio	Giallo bruno. Poca intensità	Violetto pallido. La colorazione indebolisce colla lavatura	Giallo
L. Nafülamina (cloridrato)	Grigio azzurro	Azzurro	Nessun cambiamento
B. Nafülamina (cloridrato)	Nero	Nero bruno	Rossastro
Solfato di difenilamina	Verde cupo, poi verde pallido giallastro	Nessun cambiamento	Bruno
Benzidina (cloridrato)	Azzurro intensissimo	Bruno giallo. La colorazione ridiventa azzurra colla lavatura	Giallo, indebolimento notevole, la colorazione ridiventa azzurra colla lavatura
Tolidina (cloridrato)	Azzurro intenso	Giallo rossastro solubile	Giallo pallido
Parafenilene diamina (cloridrato)	Verde, poi azzurro indi nero, indebolendosi poco a poco	Bruno pallido	Giallo rossastro debole
Metatilenene diamina (cloridrato)	Bruno chiaro	Bruno rossastro	Giallo chiaro
Tolulene diamina (m) (cloridrato)	Bruno poco intenso	Nessun cambiamento	Giallastro
Acido sulfonico	Giallo pallido	Nessun cambiamento	Grigio debolissimo
Resorcina	Giallo pallido	Grigio poco intenso	Grigio
Paramidofenolo (cloridrato o solfato)	Bruno, tono fotografico	Bruno rossastro	Violetto intenso
Ortoamidofenolo (cloridrato)	Giallo	Rosso solubile nell'acqua	Nessun cambiamento
Acido protocatechico	I neri non compaiono, i fondi si colorano in violetto, la prova tende a diventare una negativa velata	L'immagine scompare	Rosso violaceo
Floroglucina	Giallo pallidissimo	L'immagine scompare	Nessun cambiamento
Acido pirogallico	Nero violetto intenso. Prova velata	Giallo pallido	Rosso violetto intenso
Iconogeno	Verdastro	Bruno	Nessun cambiamento
Acido amido benzoico	Giallo debole	Giallo rosso solubile nell' acqua	Nessun cambiamento

UNA PICCOLA RETTIFICA STORICO CRONOLOGICA

Non già per togliere alcun merito ai lavori eleganti e pregevolissimi del nostro egregio e valentissimo collega Prof. Cav. G. Roster, nè per negare a lui una grande attività ed uno spirito speciale d'iniziativa, ma unicamente per rettificare un piccolo errore storico commesso certo involontariamente dalla Commissione dei Giurati della nostra Esposizione fotografica aperta nel maggio decorso, e mentovato nella loro Relazione inserita nel N. 6 di questo *Bollettino*, pag. 124, ove dice che « le riproduzioni « telefotografiche ottenute dal Prof. Roster interessano specialmente per « essere i primi tentativi fatti in Italia su questo nuovo campo aperto all'arte fotografica. »

Anzitutto parmi che sarebbe stato giusto riconoscere in quei lavori il pregio di un ottima esecuzione, ma comprendo bene che chi non si era ancora cimentato a quei lavori, ignorasse le gravi difficoltà che vi sono, e l'impossibilità di riprodurre oggetti a grandi distanze colla stessa e massima nitidezza colla quale si riproducono oggetti a piccole distanze: ne veniva poi la conseguenza di far notare come quei lavori fossero *fra i primi* tenendo conto anche dei lavori consimili degli altri colleghi. Ignorando che altri mi abbia preceduto, in Italia, cho il pubblicherei di buon grado, stimo inutile produrre le diverse prove che attestano che fino dai primi di novembre dell'anno decorso io ho eseguito molte prove di telefotografia, le quali insieme al teleobiettivo sono state vedute da molte persone che le hanno ammirate specialmente per il forte ingrandimento col quale sono state eseguite (da 10 a 30 diametri secondo la distanza della vista normale) e per la distanza superiore a 3000 metri; limiti ai quali per ora non so che altri abbia raggiunto in Italia; credo però non del tutto inutile riportare un brano della lettera colla quale il distinto ottico francese signor Jarret (al quale certo si deve il merito di aver risvegliata l'attenzione dei cultori della fotografia, che già conoscevano l'esistenza della telefotografia, sebbene non fosse stata proprio battezzata con codesto nome), mi accompagnava un suo teleobiettivo speditomi il 2 novembre decorso.

Paris, 2 novembre 1891.

Monsieur,

.... Je me suis de suite occupé de Vous fair expedier le Teleobiective que Vous récévrez par colis postal (franc de port).

Vous êtes en éffet le premier Savant qui se sera servi de mon dispositif en Italie, et je désire vivement que Vous obteniez des bons résultats, afin de présenter cet instrument à la Societé de Photographie a Florence

In secondo luogo potrei addurre testimonianze del Gen. Ferrero, Direttore dell'Istituto geografico militare, del suo Vice-Direttore Col. Viganò, del sig. Ing. Paganini, e dell'egregio collega sig. C. Cataldi, il quale per ordine del suo Capo Divisione sig. Col. Botto, ha fatto riprodurre nel prefato Istituto geografico alcune mie prove telefotografiche che poi furono da esso spedite al Ministero della Guerra.

Siccome però tutta cotesta consultazione di persone, se non è difficile a farsi, per lo meno è un poco incomoda, debbo dire con dispiacere, che se non fu taciuto ad arte, per lo meno mi si rese evidente che non era stato letto quanto si era pubblicato nel nostro *Bollettino*, poichè nel N. 1 di quest'anno, e precisamente a pag. 15, si trova un mio articolo intitolato LA TELEFOTOGRAFIA, nel quale ho dato un sunto storico di codesto genere di studi, e a pag. 19 parlo de' miei lavori eseguiti *prima dell'inverno decorso* ed anche della modificazione da me introdotta all'oculare del teleobiettivo di Jarret. Parecchi altri lavori consimili furono quindi da me eseguiti nella primavera di quest'anno, e se non li portai all'esposizione fotografica insieme ad altri miei lavori, ciò dipese da ragioni speciali che non è qui luogo di ricordare.

Moltissima lode doveasi certamente tributare al nostro esimio collega e Presidente Prof. Roster, per i suoi bellissimi lavori esposti, ma la storia devesi scriverla con tutta l'esattezza e l'imparzialità possibile, quindi son certo che l'illustre nostro collega non si offenderà di questa mia rettifica, tanto più che egli stesso ebbe occasione di dichiararmi verbalmente che i suoi lavori di telefotografia erano stati fatti poco tempo prima dell'Esposizione, ed io posso poi aggiungere per maggiore schiarimento, che le lenti divergenti che egli ha accoppiato ad un suo eccellente obiettivo di Zeiss per fare quei lavori, sono state eseguite poche settimane prima dell'esposizione da un operaio della mia officina, che ne ha pure eseguite anche per altri dilettanti.

Cotesta è la verità ed io ho voluto dirla, perchè storia non è quella che si scrive con fatti inesatti, qualunque sia la ragione dell'inesattezza.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

LE SCUOLE DI FOTOGRAFIA

(Continuazione, vedi Num. 5, pag. 111)

Un centinaio di torchietti da stampa di tutti i formati servono ai bisogni dell'insegnamento nonchè alla stampa delle prime prove dei negativi degli allievi.

Pei lavori preparatorii della fototipia e della fotozincotipia sonosi destinati altri laboratorii al secondo piano, ove trovansi pure i torchi e tutti gli attrezzi necessari all'incisione chimica.

La fototipia e la fotolitografia, ripartite in quattro grandi sale, dispongono: la 1^a di 5 torchi e la 2^a di 4 torchi litografici. Questi ultimi possono anche servire per la fototipia. In una di queste sale è pure installato un torchio tipografico.

Nei laboratorii annessi alla stamperia si preparano le carte da trasporto nonchè le lastre fototipiche, la cui essiccazione è ottenuta per mezzo di due grandi stufe. Il laboratorio destinato ai bagni chimici è munito di una cappa vetrata per dar esito ai vapori acidi che si sviluppano durante le operazioni di incisione chimica.

Uno spazioso anfiteatro è destinato ai frequentatori dei corsi di chimica, di fotografia e di stampa fotografica.

Adiacente ad esso havvi il laboratorio di chimica pratica, con 24 banchi per gli allievi.

Le bilancie di precisione sono installate in un locale speciale, così dicasi del gabinetto di studio del professore. Noi troviamo inoltre, per le ricerche del corpo insegnante: un gabinetto di fisica, una sala contenente le collezioni delle materie prime e dei prodotti chimici, un deposito di strumenti ed apparati, ed una sala di conferenze colla biblioteca della Scuola.

Il materiale scolastico comprende una serie di apparati, di prove, di camere oscure di tutti i sistemi, a piede ovvero a mano, otturatori ed accessori. Tutti questi oggetti vennero acquistati coi fondi assegnati allo Stabilimento dal Ministero della pubblica istruzione. Tali collezioni si aumentano giornalmente mercè doni inviati da dilettanti, da industriali e da altre persone che s'interessano all'incremento della Scuola.

La collezione di obbiettivi enumera circa 170 tipi di ogni provenienza. Questi strumenti vengono utilizzati, in parte, nelle escursioni fotografiche che gli allievi eseguiscano periodicamente sotto la guida di un professore.

La biblioteca conta circa 1200 volumi, riviste periodiche e giornali riflettenti la fotografia, la chimica, la fisica e le arti grafiche. È aperta la sera ed è accessibile anche agli estranei.

Una grande sala a cinque finestre è destinata ai lavori scientifici, alle analisi spettrali e foto-chimiche. La luce che riceve dal sud, dall'est e dall'ovest può esserne esclusa.

Un becco Siemens della forza di 400 candele circa fornisce una potente luce artificiale.

I laboratorii pei procedimenti con gelatina e bromuro ricevono la luce diurna attraverso cristalli smerigliati rossi o gialli. Però questi non sono utilizzati per le operazioni di sviluppo, che hanno luogo sempre alla luce del gaz (con vetri rossi o gialli). I prodotti della combustione sfuggono da un tubo ventilatore, il che promuove la rinnovazione dell'aria nel laboratorio.

Le due sale di disegno contengono ciascuna circa 60 allievi.

Sono illuminate a gas con becchi dei sistemi Auer e Siemens.

Le lezioni di disegno hanno luogo la sera per permettere alle persone occupate altrove di poterle frequentare. Durante il giorno le sale servono pel ritocco delle prove.

In totale, la Scuola Imperiale di fotografia dispone di quattro terrazze a vetri e quaranta sale o laboratori destinati ai diversi insegnamenti di cui abbiamo parlato. I corsi cominciano, per ogni ramo, alle nove e mezzo del mattino per terminare alle 4 della sera.

Le lezioni di chimica, di fisica e di disegno, hanno luogo alla sera dalle cinque alle otto.



Attualmente la Scuola, per l'anno 1891-92 è frequentata da:

64	allievi del corso preparatorio del semestre d'inverno
54	» » 1° corso
48	» » 2° corso

In totale 166 allievi.

Pel semestre d'estate si avranno:

48	allievi del corso preparatorio
49	» » 1° corso
41	» » 2° corso

In totale 138 allievi.

I locali di cui dispone lo Stabilimento, quantunque vastissimi non permettono di aumentare attualmente questo effettivo e la Direzione è obbligata a rifiutare numerose domande di nuove ammissioni che vengano giornalmente presentate. È assai probabile che fra qualche anno la Scuola Imperiale di fotografia di Vienna, riconoscendo che l'edificio attualmente occupato è insufficiente ai bisogni dell'insegnamento, sia obbligata ad installarsi in un altro assai più vasto e grandioso.

Dr J. M. EDER.



Positive turchine sul vetro. — A chi si occupa di fotografia, accade spesso di esporre delle lastre sensibili per un tempo troppo breve o troppo lungo, e per conseguenza quando vengono sviluppate non danno che delle immagini senza vigore, che non conviene di adoperare per fare le positive; or bene, queste negative d'ora innanzi non saranno del tutto sprecate, poichè si potranno utilizzare col procedimento, che or ora descriveremo, dal quale si ottiene un bellissimo effetto.

Qualora effettivamente ci accada quanto abbiamo accennato, supposto anche che nel desiderio di riescire si sia tentato di sviluppare quelle prove, non avremo che da incominciare coll'imbiancare la lastra in un bagno composto di

Acqua	cc. 125
Bicromato di potassa	gr. 1
Allume	5
Acido cloridrico	gr. 2

Dopo imbiancata la lastra si lava per un quarto d'ora con acqua, rinnovandola spesso; poi si fissa nel bagno ordinario d'iposolfito di soda al 20 per cento.

Se la lastra è stata imbiancata convenientemente col primo bagno, l'immagine deve sparire completamente nel secondo bagno d'iposolfito di soda. Quando l'immagine è scomparsa, bisogna lavare ancora ripetutamente la lastra, poi si sensibilizza come si suol fare per la carta con prussiato di ferro, in una soluzione di

Acqua	cc. 100
Prussiato rosso	gr. 8
Citrato di ferro ammoniacale ...	10

Questa sensibilizzazione deve esser fatta naturalmente in un gabinetto oscuro con la lanterna rossa, come pure l'asciugamento.

Allorchè la lastra così preparata è asciutta, si può esporla al sole in un telaio come si farebbe per un foglio di carta. Si sviluppa l'immagine versando ripetutamente dell'acqua sullo strato di gelatina nello stesso modo come per la carta con prussiato.

Se l'immagine precedente della negativa non era sparita completamente nel bagno di fissamento, non si dovrebbe ricorrere che al procedimento di Farmer, che consiste nel far uso di una soluzione d'iposolfito di soda al 5 per cento, mischiata con alcune gocce di una soluzione concentrata di prussiato rosso di potassa.

G. CINI.

Il ferrocianuro di potassio aggiunto al rivelatore Angerer nei casi di sottoesposizione. — Per quanto siano grandi le lodi che su tutti i toni sono state cantate ora in favore dell'idrochinone ed ora dell'iconogeno, e sebbene siano due buoni rivelatori, egli è un fatto che ognuno di essi lascia qualche cosa a desiderare, e chi ha fatto una lunga pratica coll'uno e coll'altro se vuol essere imparziale, senza negare le buone qualità dell'uno o dell'altro deve pur confessare che talvolta si sarebbe desiderata una maggior robustezza, tal'altra un poco più di dolcezza, qualche altra volta infine meno contrasti fra il chiaro e lo scuro, e per quanto si sappia maneggiarli, se si è veramente scrupolosi

nella fedele imitazione del chiaroscuro, si trova che per certi soggetti è difficile ottenere una buona intonazione.

Non sapremmo veramente indicare chi pel primo abbia proposto di mescolare l'iconogeno coll'idrochinone e se il nostro nome non figura fra quelli che proposero tale miscela egli è un fatto però, che poco dopo allo studio speciale che facemmo dell'iconogeno e che fu pubblicato nei primi numeri di questo nostro Bollettino, noi pure abbiamo certamente fra i primi adoperato cotesta miscela, giacchè avevamo trovato che mentre coll'idrochinone si ottengono prove splendide sulle lastre Schleussner, coll'iconogeno invece esse riuscivano sempre deboli, troppo trasparenti, e fu allora che associando questi due rivelatori trovammo un effetto migliore, specialmente quando essi erano commisti in parti uguali. Lo stesso rivelatore cioè nelle stesse proporzioni adoperato per lastre Monckhoven, ci parve conservasse troppo il carattere dell'idrochinone, e perciò avendolo riserbato per le sole lastre Schleussner avemmo il torto di non studiare le proporzioni migliori pel maggior numero dei tipi delle lastre, quindi il Rossignol, il Douglass, l'Angerer ed altri alla loro volta proposero per cotesta miscela, diverse proporzioni le quali tutte corrispondono più o meno bene, ed ho trovato conveniente di prescegliere quella conosciuta generalmente sotto al nome di Angerer, ma che altro non è che quella di Rossignol.

In questo frattempo diversi hanno proposto di associare il ferrocianuro ora all'iconogeno ed ora all'idrochinone, e fatte moltissime prove, ora ne ottenemmo vantaggi visibili, ed ora no, riesce adunque chiaro che pel maggior numero dei casi non basta possedere una formola che è stata trovata buona in determinate condizioni; l'operatore intelligente quando s'accorge di non aver l'effetto che giustamente dovea attendersi, con savio accorgimento deve modificare a poco a poco le proporzioni di una o più delle sostanze della formola, il tempo, la temperatura e via dicendo, fino a che abbia raggiunto lo scopo desiderato. Egli fu probabilmente procedendo in questo modo che si sono compiuti tanti miglioramenti e che un tale, di cui ignoriamo il nome, non essendo stato registrato nel giornale nel quale abbiamo appreso questa notizia, ha trovato che nei casi di sottoesposizione quando si adopera il rivelatore Angerer, che riportiamo qui sotto per coloro che nol conoscessero, basta aggiungere poche gocce di soluzione ferrocianuro di potassio al 20 per cento al rivelatore stesso, e la negativa vien salvata.

Noi abbiamo esposta convenientemente una lastra Monckhoven, ed un'altra precisamente la metà; la prima riuscì ottima sviluppata adoprando 15 cc. di acqua + 35 di A, + 2 di B; per la lastra sottoesposta si adoprò la stessa quantità d'ingredienti ma vi furono aggiunti 4 cc. di ferrocianuro al 30 per cento, e la negativa riuscì tanto uguale alla prima, che mostrata a diversi colleghi non hanno saputo riconoscere quale fosse la lastra normale e quale la lastra sottoesposta: incoraggiati da questo suc-

cesso, abbiamo voluto render noto questo buon consiglio sperando di poter render servizio a tutti quelli che già adoprano il rivelatore Angerer che diamo qui sotto:

A.	Acqua	1000
	Solfito di soda	100
	Iconogeno	22
	Idrochinone	8
B.	Acqua	250
	Carbonato di potassa	50

Per una lastra 9×12 si consiglia di prendere 50 di A e 10 di B, ma noi abbiamo trovato che per sviluppar bene e con calma, è conveniente adoperare 15 di acqua, 35 di A e 2 di B, e di questo più ancora se se ne mostra il bisogno, ma mettendolo a pochino per volta. I. G.

Osservazioni sull'uso del ferrocianuro e sulla composizione dei bagni di idrochinone. — Il signor P. Mercier per sue ricerche speciali sugli sviluppatori ha portato la sua attenzione sul ferrocianuro di potassio al quale si sono attribuite delle proprietà misteriose, inesplicabili. Sappiamo che questo prodotto è stato spesso consigliato per i bagni sviluppatori dopo che esso è stato preconizzato nel 1889 dal signor Himly (1). Ora si è detto che il prodotto aumentava l'energia del bagno, ora che dava della dolcezza ai negativi. L'autore si è persuaso con esperienze comparative che queste asserzioni non reggono. Questa sostanza presenta una azione debolmente alcalina (la carta di tornasole rossa diviene bleu in una mezz'ora in una soluzione satura di questo sale); per cui, esso agisce come un alcali debole, e non altrimenti. Aggiungendo una quantità considerevole, gr. 50 per litro ad un rivelatore qualunque, si riconosce che la rapidità di sviluppo è solo un poco aumentata se esso è debolmente alcalino (composto con un carbonato), e che l'azione del ferrocianuro è pressochè nulla se il bagno contiene molto alcali caustico: gr. 50 di cianuro giallo agiscono allora semplicemente come alcune gocce di lessiva di soda.

Sia permesso notare al sottoscritto che le esperienze e le deduzioni del signor Mercier non escludono il caso però che il ferrocianuro possa avere qualche altra azione al di fuori della sua leggiera alcalinità nel bagno rivelatore. E forse, se non erro, tanto il Balagny quanto il Leiner, che dopo l'Himly hanno specialmente fatto uso abbondantemente del composto (specialmente il Leiner nelle sue formule riportate in questo *Bullettino* a pag. 57, anno II) sono partiti dal concetto che esso avesse

(1) Per esempio nelle formule dell'Himly stesso, del Balagny, del Leiner.

un'azione ritardatrice a simiglianza del bromuro di potassio, senza avere di questo il difetto di conferire cioè troppa durezza alle immagini.

In riguardo poi ai bagni rivelatori con idrochinone, egli ha osservato che prendendo un bagno con una quantità costante di solfito di soda, come pure con una quantità costante di alcali e, facendo variare progressivamente la quantità di idrochinone aggiunta al bagno, si constata che l'attività di questo aumenta in principio rapidissimamente, arriva ad un massimo dove diviene presso a poco stazionaria, poi diminuisce con regolarità fino a che il rivelatore è saturo di idrochinone. Così con un bagno così preparato:

Solfito di soda.....	gr. 100
Soda caustica.....	» 7
Acqua	lit. 1
Idrochinone ...	gr. 1, 2, 3, ... 30,40 (saturazione)

da un minimo di idrochinone (gr. 1) che richiede 9 min. per lo sviluppo si giunge ad un massimo che richiede 55" a 58" di tempo (gr. 6, 7, 8, 9, 10) per discendere poi progressivamente ad un minimo di m. 2 $\frac{1}{2}$ col bagno saturato di idrochinone (gr. 40). Col carbonato di soda invece (gr. 100) la rapidità aumenta nel medesimo modo fino a che si impiegano gr. 10 a 12 di idrochinone per litro, ma a partire da questo punto, essa resta presso a poco stazionaria, senza nè aumentare nè diminuire fino a saturazione del bagno. Si osserva il medesimo risultato coll'ironogene e gli alcali caustici o carbonatati.

Infine aggiunge l'autore che malgrado la loro minore attività, i rivelatori con alcali caustici si mostrano *egualmente energici*, allorchè essi contengono gr. 30 di idrochinone per litro che quando ne contengono gr. 5 a 10; basta lasciarvi più o meno tempo una lastra, anche poco posata, per condurla esattamente alla stessa densità nei due casi. Bisogna dunque guardarsi dal confondere l'*energia* di un rivelatore qualunque colla rapidità di *azione*. Del pari, i rivelatori con carbonato di soda puro, esenti da traccia di alcali, sviluppano più lentamente, ma alla pari vigorosamente di quelli con alcali caustici.

Approviamo pienamente le conclusioni alle quali è venuto l'autore in questo caso particolare ma ci crediamo in diritto di notare che, sotto un punto di vista più generale e per via alquanto diversa, siamo venuti alle medesime conclusioni in questo periodico e precisamente l'anno scorso, pag. 138. Ma pur troppo fino ad oggi, anche autorità scientifiche, sembrano disconoscere queste conclusioni che, come dissi allora, dovrebbero essere assiomi nella teoria degli sviluppatori.

A. CORSI.

Ancora sul modo di evitare le aureole. — Abbiamo in questo *Bulettno* ed appunto a pag. 192, anno 1890, ed a pag. 144, anno 1891,

indicate delle formule per sopprimere il ben noto inconveniente che ha formato e forma tuttora la disperazione specialmente dei fotografi di paesaggio e di interni.

Il metodo proposto dal Cornu a pag. 144, anno 1891, è uno dei più razionali ed aggiungerò, dopo averne fatta l'esperienza, *discretamente* pratico. Tenendo il miscuglio in una boccetta ben tappata, uso versarne una piccola porzione sul di dietro della lastra e con una pennellessa la distendo uniformemente.

L'asciugamento non è mai completo, ed è qui ove specialmente si fondano gli attacchi contro il procedimento, ma a dir vero, procedendo con precauzione nel mettere al loro posto le lastre nei telai, lo stato di pastosità che mantiene il composto non offre inconvenienti sensibili; anzi contribuisce ad asportare successivamente lo strato, deposto provvisoriamente, per mezzo di uno straccio di tela, senza ricorrere ad alcun dissolvente che a volte usato in eccesso potrebbe guastare lo strato sensibile.

Certo che se il fotografo potesse avere dal fabbricante lastre ricoperte, da una parte del composto sensibile, dall'altro dello strato per impedire le aureole, ciò sarebbe il *desideratum* nel caso che ci occupa.

Un altro metodo è l'uso di una carta scura posta al di dietro della lastra. La casa Geo. Wheles e C. di Londra ha posto in vendita delle carte preparate e gommate di una tinta rosso-cupo, da incollarsi sul cristallo. La presenza di umidità presso lo strato gelatinoso non so qual misura di influenza potrà esercitare specialmente per lastre molto alterabili.

Il signor M. G. Toubanc nel *Bulletin de la société nantaise* dopo aver esaminati i rimedi preventivi e curativi per impedire la produzione dei veli e tra i primi, oltre i suaccennati, quello di una soluzione di destrina incorporata con un poco di nero di fumo, oppure l'uso di cuscinetti in velluto nero, conclude che essi sono poco pratici e che non si evita completamente il velo; ciò che non avviene col suo procedimento. Questo consiste nel collocare avanti, o dietro, o, di preferenza, tra le lenti di un obiettivo, al posto occupato dai diaframmi, un *vetro affumicato* di una intensità in rapporto colla intensità della luce nel momento della operazione. Con questa interposizione, diaframmando fortemente, e dando una durata di esposizione assai lunga, si evita *completamente* il velo.

Però l'autore conclude, e con ragione, che per evitare il velo il mezzo ancora il più semplice e il più pratico è di servirsi di pellicole sensibili.

Aggiungeremo come il Prof. Vidal consiglia l'acido picrico, oltre che per sostituire il vetro giallo nella fotografia ortocromatica, anche per evitare le aureole. Egli fa disciogliere dell'acido picrico nell'acqua distillata (o di pioggia) a saturazione alla temperatura ordinaria (circa 2%), poi neutralizza la soluzione aggiungendo dell'ammoniaca goccia a goccia fino a che essa non arrossa più il tornasole. Nel bagno filtrato egli im-

merge le lastre una ad una durante due o tre minuti, poi le toglie passandole rapidamente attraverso un bagno di acqua pura e le lascia seccare nella oscurità assoluta. Le lastre diminuiscono circa di $\frac{1}{3}$ la loro sensibilità. L'effetto è il medesimo di quello conseguito con lastre ricoperte al di dietro con collodione tinto con del violetto di metile oppure con crisoidina. La preparazione però non è *halofuga* che per le lastre ordinarie e non per le ortocromatiche.

A. CORSI.

Modo di scuoprire alcune sostanze in un rivelatore di ignota composizione. — Il dottor Schnauss indica una soluzione di acetato di rame come il reattivo che permette di scuoprire l'idrochinone, l'iconogeno, l'idroxilamina e l'acido pirogallico. Due o tre gocce di questa soluzione aggiunte al rivelatore danno una colorazione gialla coll'idrochinone, una tinta bleu verdastro coll'iconogeno, mentre che l'idroxilamina resta incolore e l'acido pirogallico dà un precipitato.

A. C.

Piede-canna in alluminio. — Presagendo le applicazioni varie che può avere l'alluminio in fotografia, la costruzione di un piede leggero, portatile — che costituisce ancora il *desideratum* pel fotografo escursionista — doveva al certo presentarsi come una delle applicazioni di maggiore importanza. Difatti malgrado la quantità di piedi costruiti fin ora per camere oscure, tutti peccano per alcune qualità. Ora è il volume che dà troppo ingombro, ora è il peso eccessivo, ora la difficoltà di manovra. Certo il piede-canna, se specialmente costruito in metallo, è quello che alla solidità nella sua montatura può unire un volume relativamente piccolo; non però così può dirsi del peso. Conosciamo alcuni piedi in ottone e tra questi, per esempio, quello dell'Hanan, i quali mentre sono eleganti e di poco ingombro, hanno un peso non trascurabile.

Il signor Cadot ha tentato di ovviare anche a questo inconveniente, ponendo in commercio un piede-canna in alluminio con una disposizione originale. L'apparato quando è chiuso oltre che prendere l'aspetto di una canna ordinaria, permette di riunire in *un pezzo solo* gli accessori che lo accompagnano, cioè a dire la testa destinata a sopportare la camera e la vite destinata a riunire quella al piede, una volta montata.

La canna componesi di tre tubi principali rientranti senza alcun attrito gli uni entro gli altri. In essi scorrono ad attrito dolce tre altri tubi, che permettono di allungare a volontà i tre piedi allorchè la canna è montata. La impugnatura contiene gli accessori.

Il piede montato completamente ha una altezza di m. 1,30, è assai solido per sopportare una camera 13×18 , ma è specialmente adatto agli apparati 9×12 . Ciò che è da notarsi principalmente è che la canna, una volta montata è *completa* e si è sicuri, al momento della partenza di non aver niente dimenticato, onde trasformarla in piede al momento voluto.

A. C.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 8



FIRENZE

TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



 *Si pregano i signori soci i quali non sono in regola colla nostra Amministrazione, a voler rimettere senza indugio le quote arretrate.*

SOMMARIO

Scienza ed Arte (MARIO FORESTI)	Pag. 165
Otturatori a tendina con fessura applicati presso la lastra sensibile (Inge- gnere A. CORSI)	169
A proposito della Storia scritta dal Prof. Golfarelli (Prof. GIORGIO ROSTER).	178
Aneora sul modo di togliere il velo giallo ai negativi sviluppati con idro- chinone (A. C.)	181
Bagno di viraggio con cloruro di alluminio (A. C.)	182
Bagno di viraggio con acetato di calce (A. C.)	182
Soluzione incolora di acido pirogallico (I. G.)	183
Eliminazione dell'iposolfito di soda dai negativi e dalle copie fotografiche (Cap. BENNATI)	184
Un ripiego da usarsi nei casi di esposizione assai ridotta, ecc. (Cap. BENNATI)	185
Diapositive di color turchino per apparato di proiezione (I. G.)	185
Le lastre Sandel (I. G.)	186
Rinforzo delle negative per procedimenti foto-meccanici (I. G.)	186
Il vero investigatore che applicò il bromo al procedimento di Daguerre (I. G.)	186
Necrologia (I. G.)	187
Un nuovo periodico (G. S. P.)	187
Nuovi libri (Cap. BENNATI)	188
La nostra illustrazione (A. C.)	190
Lettera del Cav. Carlo Brogi	191

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Ammagliati di Pisa 1° semestre 1892

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

SCIENZA ED ARTE

Nel numero 23 del nostro confratello, *Il dilettante di fotografia*, il signor Fiocca Novi, che certo dev'essere uno scienziato fanatico, nega solennemente e recisamente ogn'influenza dell'arte sulla fotografia, e, fisso soltanto al fenomeno fisico chimico della riproduzione fotografica, quasi pauroso che le arti del disegno le sieno addosso e ne turbino la regola, chiude a sette chiavi la camera oscura nell'arca del suo laboratorio (1).

La fotografia, considerata astrattamente da ogni applicazione, ne' suoi fenomeni, nel suo processo subordinato a formule, a discipline esatte, scientifiche, è senza dubbio una scienza; ma a seconda poi della sua applicazione, nella varietà de' suoi fini, de' suoi risultati, ella può rimanersi scienza, può trasformarsi in arte.

Di fronte ad una meta artistica, il processo di riproduzione, l'obiettivo, lo sviluppo, le lastre, non hanno più alcuna importanza: il soggetto, gli accessori del soggetto, i chiaroscuri preoccupano. Il pittore considera l'apparecchio fotografico che ha nello studio come un mezzo qualunque per attingere il suo intento, precisamente come le matite, come i colori, come i suoi occhiali se è presbite; oggetti tutti dov'entra poco o molto la

(1) L'articolo del signor Novi, intitolato: *Arte o Scienza?* così dice ad un certo punto: « Nego recisamente che per fare un buon ritratto occorra intuito artistico, che per fare un paesaggio ne bisogni altrettanto. Perchè, se alla pittura occorre il *pennello*, cioè l'*intuito* ed il *sentimento del bello*, alla geometria il compasso, cioè la conoscenza del numero, alla fotografia occorre l'obiettivo, cioè la conoscenza ed i calcoli dell'ottico. »

fisica, la chimica, ma che non hanno assolutamente importanza accanto al risultato esclusivamente pittorico. La scienza è scomparsa.

E come diavolo dovrebbe chiamarsi, se non so *intuito artistico*, quel criterio che governa il fotografo nella ricerca, nella scelta di un paesaggio o dell'azione di un modello? Sarà forse il medesimo che dirige l'agronomo nella riproduzione di foglio malate, d'insetti; il topografo nella riduzione di una pianta geodetica; il naturalista nell'ingrandimento di un microbo; il medico nell'illustrazione di un caso patologico?

Niuno pone in dubbio, ripeto, che il processo della fotografia sia assolutamente scientifico, nè che alla scienza si debbano tutti i mezzi che alla odierna perfezione la sospinsero. È pure la scienza che temprò lo scalpello allo scultore, che preparò i colori al pittore. Ma non si può tampoco negare che una produzione fotografica, cercata ed ottenuta da un artista, abbia l'impronta dell'intelligenza del suo autore, e manifesti evidentemente l'arte. Nè confondasi: quando dico *artista* non intendo di alcuno della caterva infinita e miserabile degli affetti da morbo fotografico, che abbarbagliati dal facile e lusinghevole ritrarre della camera oscura, figgono a vanvora e senza misericordia l'asse dell'obiettivo nel primo gruppo di case che si offre loro dinanzi, o nella faccia de' propri domestici o congiunti, vittime laterali della fiera epidemia. Ma voglio accennare a coloro che posseggono davvero un tal quale sentimento d'arte; che sanno apprezzare, scegliere, comporre un paesaggio, un'azione. Perché, prendiamo ad esempio il paesaggio, ciascuno sa bene che non, riprodotto ad ogni modo di luce, in ogni stagione, da ogni punto prospettico, si otterrà un egual risultato; anzi, è evidente che, ancor del medesimo soggetto, si potranno, variando quelle circostanze, ottenere infiniti risultati, più o meno pittorici, a definire i quali non varrà neppur per sogno nè il pregio dell'obiettivo, nè la qualità delle lastre, nè la disciplina dello sviluppo.

E, sta bene, dico il signor Fiocza Novi; però cotesta è una semplice questione di *gusto*. Ma di grazia, soggiungo io, e che altro è il buon gusto se non se un sentimento più o meno vivo del bello, se non se la coscienza di quei confini che il Venosino indicava a chi vuole spaziare nella celeste regione dell'arte?

Ed eziandio di una modella, secondo che la si ritragga da uno meglio che da un altro punto, secondo che le si dia una od un'altra movenza, questa o quella foggia di acconciamento, non si otterranno immagini tante, variatissime nel valore artistico, e ciò così con un vecchio arsenale di macchina di trent'anni or sono, come con un apparecchio dei più recenti e perfetti?

Sino da molto tempo addietro, in Francia prima che altrove, i pittori tolsero dalle mani degli scienziati la camera oscura, ormai ridotta a facile uso, e di essa si valsero nell'arte loro, e molti errori corressero, dove pure i vecchi artisti, disegnatori instancabili, eran caduti, e assai difficoltà superarono, e avviaronsi nella via di quel giusto verismo che adombrato

dalle grazie dell'arte è la perfezione della pittura. Or come ciò poteva accadere, se la camera oscura non fosse stata adoperata che da scienziati e non da artisti?

Anzi, io affermo che se non è senso d'arte in tale che si valga della camera oscura nella sua essenziale missione di presidio delle arti del disegno, egli non potrà ottenere, se non se per caso, risultati che abbiano pregio artistico. Senza cognizioni di prospettiva, di teoria dell'ombra, di disegno in genere, esso aggiungerà inesorabilmente materia alla quotidiana spazzatura, anzi alle deiezioni degli affetti da colera fotografico (1).

E vado più oltre: anche per certe illustrazioni scientifiche, per certe riproduzioni, è duopo non esser affatto digiuni di disegno, perchè a seconda della luce, a seconda della disposizione del soggetto, qualunque esso si sia, risultino con evidenza la sua conformazione e i suoi particolari più importanti.

Ma, oppone il signor Fiocca Novi, se voi disponete in un modo più che in un altro la luce e le ombre pel vostro soggetto, non adoperate altro che leggi fisiche, in quanto la luce e le ombre danno carattere alla fisionomia, la quale vi obbliga a conoscer l'anatomia che è scienza fisica; applicate leggi matematiche, in quanto l'intensità di luce si tradurrà in altrettanti quadrati, etc., etc.

Eh, via, con questo suo fanatismo scientifico il nuovo collaboratore del *Dilettante di fotografia* nega il sentimento dell'arte perfino al pittore; nega che la scelta, la disposizione del soggetto e degli accessori sieno i fondamenti sui quali s'inalza il valore di un quadro. Peggio ancora: egli sentenzia che l'intuito del bello il pittore l'ha nel pennello (2). Ma è

(1) A questo punto non so perchè mi colga l'estro di riferire ai miei lettori la strofa che chiudeva una poesia, scritta sotto la bella caricatura di un noto e fortunato negoziante fiorentino di oggetti ed accessori di fotografia. La poesia apostrofava i dilettanti fotografi:

Dilettanti
Dell'argento,
Brulicanti
Come armento
Nelle Chiane,
Dimenanti
Sera e mane
Bacinelle, etc.

e terminava:

E mentre, o sciagurati — Voi empite i penati
Di vetri e figurini,
Egli, cui volle il caso — Dotar di molto naso,
Fa un sacco di quattrini!

(2) Vedi il brano riferito nella nota prima.

proprio uno scherzo! Che il pennello sia di vajo o di setole di porco, il pittore ha l'intuito del bello nell'anima. E lo manifesta in ogni momento della sua vita: nell'eloquio, nel vestiario, nel disporre, nel comporre, nel dipingere, nell'adoperare la macchina fotografica, la quale, come ho detto sopra, non è per lui che una matita governata dal suo intelletto; talora più fedele, sempre però più lesta, quindi preziosa in questa nostra vita concitata, febbrile, in cui è mestieri far molte cose in brevissimo tempo.

Ma ce n'è un'altra: il fotografo, dice il Novi, è totalmente assorbito dalla scienza dell'apparecchio, dal calcolo che reclamano i processi fotografici. Secondo lui, il soggetto vi capita dinanzi senza che sentimento alcuno vi spinga a cercarlo, e voi lo cogliete al passo come un cannone di costa rinchiuso nel suo casotto, coi calcoli del telemetro coglie il vascello nemico; lo cogliete tutto assorbito nei tre fatti dell'angolo dell'obiettivo apocromatico rettilineo, delle lastre al bromuro d'argento ultrarapide, della quadruplici velocità dell'otturatore. Baie! Si trattasse di studî, di ricerche, di esperimenti scientifici! L'artista non si cura di tutti quei bei nomi, nè si preoccupa di quelle che son pertinenze del signor Novi. Adopera praticamente l'apparecchio, e scatta l'otturatore con la mente fissa alla mèta, nello stesso modo che egli non è assorbito, nè menomamente distratto dall'impastare i colori sulla tavolozza o dal lavare i pennelli nella trementina.

E se Carlo Brogi, se Michele Schemboche vi fanno dei ritratti che hanno un indiscutibile pregio artistico, non è davvero in virtù dei migliori apparati, ma dell'intelligenza loro; come non è in virtù degli apparati che dal vano e perenne getto delle macchine fotografiche si posson di tratto in tratto discernere alcuni studî pittorici che giovano efficacemente all'arte.

Del resto, la scienza e l'arte non hanno, come farebbe credere il signor Novi, da contendersi reciprocamente vanto di nobiltà. Nell'umano scibile non l'una all'altra soprassiede; nè la fotografia sale a maggior lustro per esser collocata nell'uno o nell'altro impero.

Concludo. La fotografia è scienza ed arte secondo la mèta ch'essa vuol giungere. Come la geometria, scienza di per sè stessa, scienza nei calcoli della geodesia e dell'astronomia, diventa arte per il genio dell'architetto, scienza con Newton, è arte col Buonarroti; come l'acustica è capitolo di fisica, scienza nel fonografo, e arte nel clavicembalo; così la fotografia è scienza con lo scienziato ed arte con l'artista; scienza con Fox Talbot, arte con Michele Gordigiani, con Viney, con Michetti.

MARIO FORESL



OTTURATORI A TENDINA CON FESSURA

APPLICATI PRESSO LA LASTRA SENSIBILE

DELL'ING. ARNALDO CORSI

(Continuazione vedi Dispensa 3, pag. 59) (1)

Prima di procedere alla descrizione degli otturatori ed apparati che ho fatto costruire di recente, e di altri stati costruiti in Firenze - dopo avere in certo modo e da qualche tempo promossa una agitazione favorevole, in casi speciali, per il genere di otturatori che formano soggetto dei nostri articoli - debbo render conto di altri apparati posti in commercio da poco tempo, la descrizione dei quali è comparsa non è molto in alcune pubblicazioni o cataloghi di fotografia. Per esempio, la casa Loman di Amsterdam ha applicato da qualche anno l'otturatore con fessura fissa ad un apparato ad un solo obiettivo con disposizione per mettere a punto quasi simultaneamente allo scatto. Lo specchio che riflette la immagine sul vetro spulito, ad un certo punto del suo movimento, automaticamente, fa muovere anche l'otturatore; è facile capire come con tal sistema il meccanismo dell'apparato stesso è reso più semplice, rendendosi altresì possibile l'uso di qualsiasi obiettivo sul davanti (2). La casa inglese ben nota *Thornton-Pickard* di Manchester, che si è fatta una specialità negli otturatori a tendina, ha posto in commercio da poco tempo degli otturatori a fessura, a prezzi relativamente modici, sia da applicarsi presso la lastra sensibile (*Focal plane shutter*) sia al centro dell'obiettivo, oppure alle sue estremità (*Special shutter*). Abbiamo già dette le ragioni per le quali preferivamo i primi. Questi ot-

(1) Nella prima parte di questo scritto sono incorsi alcuni errori ed omissioni nel testo e nelle figure. A pag. 52, nella fig. 1 è stata omessa presso *O'* la lettera *A'* ed è stato pure omesso di dire (per non complicare la figura) che *a a' a''* si devono, nel caso del ragionamento che incomincia al penultimo rigo di fondo, considerare spostati di piccola ma eguale porzione in basso. A pag. 51 al verso 23 invece di *minori* leggasì *maggiori*.

(2) In questo senso, studiato il problema anche più accuratamente dal lato meccanico, si avrà in seguito forse la migliore soluzione per un apparato ad un solo obiettivo con disposizione per mettere a fuoco simultaneamente allo scatto; quantunque il mettere a fuoco in una sola direzione della lastra e specialmente con la massima dimensione in larghezza, costituisca di per sè stesso già un inconveniente notevole. Difatti non sono infrequenti i casi - senza dubbio quelli noi quali si ravvisa maggiormente la necessità di porre a fuoco - di dover mettere a punto anche colla massima dimensione in altezza.

turatori, corrispondenti al piano focale dell'obiettivo, sono a telaio con 2 cilindri per avvolgere la stoffa, lo scatto avvenendo pneumaticamente.

Il tempo di esposizione è di $\frac{1}{1000}$ di secondo al massimo, ma il migliore

consigliato è quello di $\frac{1}{500}$, salvo l'adoperare un obiettivo estremamente luminoso.

Il Cap. Moessard in Francia ha pure descritto un *otturatore-chassis* analogo al precedente e ad altri già menzionati senza notevoli modificazioni.

L'Anschütz ha recentemente fatto costruire un terzo tipo di otturatore a fessura variabile, del quale egli ha presa una nuova patente in questo anno, applicandolo ad una camera che egli ha denominata « Camera a mano perfezionata di Anschütz. » (V. figura 6). Di tale camera,

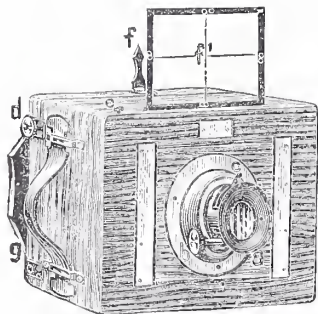


Fig. 6.

costruita dal Goerz di Berlino possiamo parlare pure con cognizione di causa avendo avuto occasione di esaminarla e di provarla (1). Abbandonando affatto il sistema a telaio che abbiamo descritto diffusamente a pag. 57, 58 di questo anno, e che necessita un volume di camera troppo grande onde rendere anche variabile la fessura, egli è ritornato al suo tipo primitivo descritto a pagina 57, sopprimendo le due pulegge *D* ed *E* ed avvolgendo la tendina sui cilindri *A* e *B*. L'allargamento della fessura

ha luogo con un sistema simile a quello rappresentato nella fig. 4 bis e va da un minimo di 2 mm. e meno ad un massimo di 2 cent. circa. Continuando poi ad avvolgersi sul cilindro *A* la tendina, essa riducesi soltanto a due nastri alle estremità in lunghezza e permette di avere l'apertura rettangolare 9×12 , allo scopo di poter esaminare completamente la immagine col vetro spulito. Stante la leggerezza del materiale impiegato e le ristrette dimensioni della lastra (9×12), ha luogo soltanto un piccolo urto alla fine del movimento; inoltre il cambiamento della larghezza della fessura avviene con sufficiente facilità e prestezza, quando si abbia cura che la fessura risulti con lati paralleli. L'otturatore in conclusione è del tipo di quelli a 2 rulli e solo vi è di speciale la variazione della fessura che forse non è di regolare durata per un tempo lungo. Ad eccezione del volume molto più ridotto che occupa l'apparato, del minore urto dopo lo scatto, vi sono altri motivi però che farebbero pre-

(1) Per altri dati e risultati di esperienze su tale otturatore rimandiamo alla nota pubblicata nel numero antecedente dal Prof. Golfarelli e che porta per titolo: *Due parole sull'otturatore Anschütz.*

ferire il secondo tipo già descritto, non fosse altro per la regolare e scrupolosa variazione che può darsi alla fessura. La camera in noce ha una forma prismatica delle dimensioni $12 \times 14 \times 17$. Sul davanti una tavoletta asportabile contiene un obiettivo di *Goerz* (*Extra-rapid-Lynkeioscop*, serie C, n. 1) munito di cremagliera e diaframma ad iride. Al di dietro è applicato internamente l'otturatore a tendina che può scattarsi superiormente con un pulsante, mentre lo si può caricare lateralmente con un bottone. La velocità è costante non essendovi altri bottoni di rinforzo, nè freno. Superiormente vi è una mira ad alidada che *Anschütz* preferisce alle mire a specchio; preferenza della quale sotto certi rapporti non possiamo affatto convenire (1). L'apparato elegante, munito di 6 telai doppi, ben costituito, unitamente ad un telaio con vetro spulito con difesa per la luce, può collocarsi in una sacca. Ad esso annesso vi è un piede, lo stesso applicato in passato al tipo n. 2.

L'apparato è molto pratico ed unisce ad una eleganza di costruzione e alla bontà delle sue parti una relativa modicità di prezzo. Se consideriamo infatti come finora gli otturatori *Thury* e *Amey* ed affini hanno riportato la palma sugli otturatori rapidissimi, malgrado il loro prezzo elevato e i loro molteplici difetti, di fronte ai vantaggi ed ai risultati di gran lunga superiori che possono offrire gli otturatori a tendina, tenuto conto del prezzo relativamente mite di essi e degli apparati ai quali essi sono applicati, dobbiamo ad essi dare la preferenza non solo per avere un otturatore con pose effettivamente rapidissime, ma anche sotto il rapporto economico. Non esito poi a dichiarare che specialmente nella grande istantaneità, negli apparati a mano, gli otturatori con fessura dovrebbero sostituire di qui in avanti qualsiasi otturatore d'altro genere costruito, specialmente quando la dimensione della lastra aumenta, malgrado alcuni difetti che anch'essi presentano. Con essi infatti è solo possibile ritrarre dei soggetti in movimento rapidissimo anche con una certa grandezza e soltanto può fare ostacolo il limite di rapidità degli obiettivi, che è portato al massimo in quelli a grande apertura. Dando alla tendina il massimo di velocità, alla fessura il minimo di apertura, ponendoci, nelle migliori condizioni di sensibilità delle lastre, di luminosità dell'obiettivo, di illuminazione del soggetto e di attinicità dei raggi riflessi da questo, è possibile ottenere dei risultamenti molto e molto superiori a quelli ottenuti coi comuni otturatori a ghigliottina semplice e doppia dei più rapidi.

Non posso tralasciar di parlare di un otturatore che può classificarsi con quelli che formano soggetto del nostro studio e che si distingue per la sua originalità, differendo completamente dagli apparati comunemente in uso. Esso fu presentato in questo anno dal Com. *Fribourg* ad una delle se-

(1) Secondo l'*Anschütz* la immagine si può giudicare meglio e più celermente ed oltre a ciò l'apparato si può tenere ad una altezza più conveniente.

dute della Società francese di Fotografia, in forma rudimentale, insieme all'apparato al quale è stato applicato.

Il punto di partenza del Fribourg è stato il seguente: Gli obiettivi extra-rapidi, genere Petzval, hanno il gravissimo difetto di non ricuoprire che superficie ristrettissime; non è egli possibile di ovviare a questo inconveniente con una disposizione particolare che ingrandisca in qualche modo il campo ottico, per mezzo di un fuoco mobile?

Il Fribourg ha tratto profitto di due principii già noti: 1° Quello che trova la sua applicazione negli otturatori a tendina con fessura presso la lastra sensibile. 2° Quello che consiste nel disporre l'obiettivo in modo che esso giri sulla verticale del suo punto nodale di emergenza come nel cilindrografo del C. Moessard. Con esso si può ottenere, in conseguenza della rotazione del suo asse ottico, una immagine perfettamente netta e di grande lunghezza nel senso orizzontale, su una lastra sensibile che prende la forma di un cilindro verticale, avente per asse l'asse di rotazione dell'obiettivo e per base un cerchio di raggio eguale alla distanza focale di questo obiettivo.

Ha fatto uso di un obiettivo extra-rapido, onde giungere ad un risultato analogo a quello che si ottiene con una disposizione di tendina conforme al primo principio; ha fissato alla parte posteriore dell'obiettivo una specie di scatola prismatica ben chiusa che si muove con esso e che è munita di una fenditura di 3 mm. di lunghezza sulla costola che viene quasi a contatto colla superficie sensibile. Questo sistema produce evidentemente lo stesso effetto della fessura nell'otturatore a tendina.

La parte posteriore è disposta per ricevere un telaio semplice a tendina, nell'interno del quale trovasi una pellicola semplice curvata secondo un cilindro circolare. Quando il telaio è ben collocato la pellicola occupa esattamente il posto che essa dovrebbe occupare in rapporto al punto nodale dell'obiettivo. La parte anteriore è chiusa con una tendina articolata, fissata al parasole dell'obiettivo in modo che essa si muove col primo, mentre le estremità laterali penetrano nella scanalatura praticata sui due lati della camera.

Con questa semplice fessura di 26 mm. e il movimento a rotazione di quella disposizione speciale, l'autore è giunto a cuoprire pellicole di 9 cent. di larghezza su 26 mm. di altezza. L'arco essendo percorso in grazia dell'azione di una molla, in un tempo eguale ad $\frac{1}{10}$ di secondo per esempio, l'istantaneità di ciascuna delle parti impressionate risulta, moltiplicata eguale a $\frac{1}{300}$ di secondo, e si potrebbe accelerando il movimento di rotazione dell'obiettivo, aumentare ancora questa rapidità. Colla rapidità suaccennata ed in grazia della natura dell'obiettivo sono state ottenute all'ombra, con un tempo piovoso, delle prove nettissime di cavalli al gran trotto.

Malgrado le difficoltà specialmente meccaniche che si possono incontrare nella costruzione di un apparato di simil genere, del quale quello presentato dal Com. Fribourg, non è stato che un modello grossolano, malgrado altre difficoltà sulle quali non è qui opportuno fermarsi, è certo che vi è in germe un nuovo apparato che può avere speciali ed utili applicazioni.

Apparato a fuochi variabili, per dimensioni di lastra 13×18 e stereoscopico, con otturatore a fessura variabile di larghezza e velocità, dell'autore. — L'apparato a fuochi multipli per escursione e viaggio descritto nel *Bullettino* degli anni decorsi, con otturatore a grande rendimento e con posa rapida variabile, mentre permetteva di ottenere delle pose rapide, tenendo sempre a mano l'apparato, che nel loro minimo si avvicinavano al mezzo secondo ed oltre, non permetteva quelle di oltre $\frac{1}{100}$, a meno di lavorare a piccolo rendimento e con molla supplementare; limite il quale del resto non raggiungono i comuni otturatori a ghigliottina a meno: che essi non sieno applicati al diaframma e costruiti a doppia lamina, che abbiano una molla fortissima e che l'apertura della lamina otturatrice sia piccola, piccolo essendo il diametro dell'obiettivo.

Partendo dal concetto di ottenere un apparato per usi molteplici, cioè con tempi massimi e minimi di esposizione, per uso stereoscopico, per distanze focali variabili, occorre dar la preferenza agli otturatori che formano soggetto del nostro articolo. Sennonchè le condizioni alle quali doveva soddisfare un otturatore appartenente a questa classe erano tali da allontanarsi da quella semplicità relativa che occorre negli otturatori a fessura fissa o variabile di poco. Le dimensioni di lastra (13×18) alla quale doveva applicarsi aumentavano anch'esse le difficoltà, specialmente dal lato meccanico. Le condizioni poste furono le seguenti:

1. Fessura variabile da 2 mm. circa o meno a 13 cent. (larghezza della lastra).

2. Velocità della tendina uniforme e variabile da un massimo ad un minimo, variando la tensione della molla oppure a mezzo di freno, e ciò nei vari casi di larghezza di fessura.

Nel tipo n. 3 degli otturatori di Anschütz, superiormente descritto, la fessura non può variarsi che da 2 mm. o meno a 2 c.; vero si è che continuando a girare il bottone esso scuopre totalmente l'apertura della lastra, ma ciò non serve che per vedere la immagine del vetro spulito e mettere a punto. Nel caso mio anche con apertura di 13 cent. ed anche di più si può scattare l'otturatore il quale, potendo agire anche con freno, permette delle esposizioni rapide che si avvicinano al mezzo secondo come vedremo, cosa utilissima nel caso di vedute in scarsa condizione di luce o con diaframma piccolo, oppure di gruppi ed anche di ritratti in piena aria ed all'ombra.

Aggiungerò inoltre come nel caso degli otturatori di Anschütz la ve-

locità non è variabile, condizione del resto non utile negli otturatori in discorso, quando si vogliono destinare soltanto ad esposizioni rapide o rapidissime.

Colle due condizioni suesprese ho immaginato un otturatore che costituisce, dirò così, la base di un nuovo apparato che ho fatto costruire per uso mio e di altri e che per la disposizione delle sue parti si presta ad usi molteplici. È un tentativo il quale, se non soddisfa a tutte le esigenze, e se presenta degli inconvenienti inerenti alla qualità dell'otturatore ed alla novità della costruzione, soddisfa abbastanza bene alle condizioni che furono il punto di partenza della costruzione.

Premetto che lo spingersi alle dimensioni 13×18 in un apparato a mano non vien praticato comunemente, in riguardo specialmente al volume, al peso, al prezzo dell'apparato stesso. Infatti nei casi comuni di istantaneità ed anche di quella rapidissima è meglio attenersi intorno alle dimensioni 9×12 e solo nei casi di grandi scene animate, di vedute, di vedute stereoscopiche, ci sentiamo obbligati e riscontriamo il reale vantaggio negli apparati di maggiori dimensioni. È in vista di un complesso di risultati di vario genere che mi sono indotto a costruire questo apparato del tipo degli *universali*, come per es. in mineralogia si ha l'apparato universale per le ricerche di cristallografia fisica ecc.

Aggiungo di più, che io non ho la pretesa di descrivere l'apparato a scopo di *réclame* commerciale. Semplicemente lo presento come tipo di prova da me fatta, a mio rischio o spesa, enumerandone, i vantaggi che parmi in esso riscontrarvi, i difetti che pur non mancano. Se non altro il tentativo potrà servire di scorta a meglio fare o a distrarre altri dal mal fare. Non sempre i successi completi sono quelli che nella storia del lavoro e delle invenzioni sono i maggiormente utili. Talvolta una idea che ha dato mediocre risultato, un insuccesso anche, da altri ripresa a studiare, con vedute modificate, o, con mezzi perfezionati, può condurre a risultati migliori. Aggiungo che successivamente alla descrizione che sono per fare, farò seguire una esposizione delle nuove idee che mi sono venute in mente, al seguito della pratica acquistata, circa le innovazioni o le variazioni che potrebbero conseguirsi in apparati consimili, quando qualcuno avesse in animo di procedere ad una nuova costruzione.

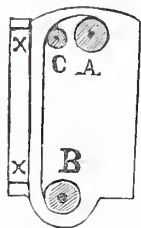


FIG. 7.

Descrizione dell'otturatore che forma corpo coll'apparato. — Esso è contenuto nella parte posteriore dell'apparato, costituita da una cassetta rettangolare delle dimensioni approssimative $12 \times 23 \times 19$, non considerando due rialzamenti con curva, uno superiore l'altro inferiore, per dar posto ed involgere i due rulli *A* e *B* (Fig. 7) sui quali si avvolge la tendina. *XX* è il vuoto pel telaio doppio. La tendina passando dal rullo *A* a *B*, non essendo gli assi di questi in un piano parallelo a quello della lastra, si adagia e scorre su un piccolo rullo *C* onde ridursi al parallelismo suddetto. Il rullo *A* è il rullo caricatore ed il caricamento

al parallelismo suddetto. Il rullo *A* è il rullo caricatore ed il caricamento

ha luogo per mezzo di una chiavetta *M* con ruota dentata posta ad un estremo di essa ed esternamente (Fig. 8). Il rullo *B* è il rullo tenditore, poichè ad un suo estremo, in un tamburo metallico, contiene una forte molla da orologi. La tendina è composta di una tela nera rinforzata con regolini di legno come nei comuni telai a tendina. Ciò allo scopo, oltre il rinforzo suddetto, di conseguire un parallelismo rigoroso nello stiramento della tendina, specialmente per mantenere la fessura di eguale larghezza da una parte all'altra. Detta tendina consta di due parti *R* ed *S* riunite con robusti nastri. Le due estremità di esse che si debbono avvicinare o allontanare per originare la fessura più o meno larga che deve scorrere avanti la lastra sensibile, sono munite ciascuna di una lamina di acciaio sottile ma forte, che si ripiega su sè stessa ed avente alle due estremità un foro a guisa di cruna d' ago. I nastri

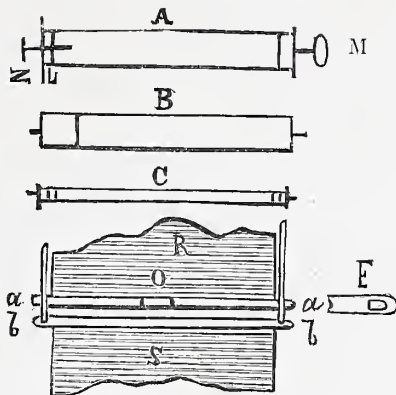


Fig. 8-9.

che collegano le tendine e che servono al loro allontanamento od avvicinamento hanno il loro principio alle estremità *aa* (Fig. 9) alle quali per mezzo dei fori *F* sono fermati solidamente. Vanno da *a* a *b* ove entrano nei fori *F* nei quali si ripiegano ritornando di nuovo superiormente, non rientrando però nei fori *a* ma proseguendo parallelamente alla tendina superiore, accavallandosi poi su *C*, quindi su *A* ove vengono fermati solidamente. Il rullo *A* è più complesso di quello *B*, poichè mentre questo è in legno ed ha ad un suo estremo un tamburo metallico per la molla e su di esso semplicemente si avvolge la tendina *S* dopo lo scatto, l'altro *A*, composto parte in metallo e parte in legno, consta di due parti che si rendono solidali o libere per mezzo di una chiavetta *N* che dall'esterno si spinge internamente oppure si tira fuori. Nel primo caso girando la chiavetta opposta *M* le tendine *R* ed *S* con una data distanza dei regoli *aa* e *bb* si muovono come se fossero un sistema unico, nel secondo caso tenendo con un dito fisso il regolo *a* e liberando la ruota di fermo corrispondentemente alla chiavetta *M*, la tensione prodotta dalla molla del rullo *B* allontana il regolo *aa* da quello *bb* fino ad avere, occorrendo, una larghezza di fessura di 13 cent. e più. Quando si vuole mantenere una larghezza qualsiasi della fessura, basta far rientrare la chiavetta *N* che rende solidale il sistema; dopodichè si può passare al caricamento. Omettendo la prima operazione è facile, intrecciandosi i nastri, di compromettere il buon funzionamento dell'otturatore. Per passare da una fessura ad una più piccola, aperta la chiavetta *N* basta semplicemente con un dito in *O*, ove esiste un piccolo rialzamento della lamina, pressare questo inferiormente

girando colla chiavetta *M*. Con un poca di pratica la manovra è facile e sicura. La velocità della lamina è data dalla tensione della molla di *B* che è pressochè costante, poichè qualunque sia la larghezza della fessura, lo sforzo della molla è il medesimo. Questo corrisponde al massimo di velocità dell'otturatore e dipende dalla qualità e forza della molla che si potrebbe rendere maggiore con due molle ciascuna alle estremità di *B*. Però lo spinger di troppo la velocità, mentre potrebbe essere utile in casi di soggetti in movimento rapidissimo, sarebbe pregiudicevole alla solidità dell'otturatore e produrrebbe una scossa troppo forte nell'apparato, scossa che però ha luogo anche con molle di forza media e che costituisce lo scoglio che fino ad ora non ho potuto evitare. Del resto, come negli otturatori a ghigliottina il colpo non producendosi che alla fine della corsa, non si ha spostamento di immagine durante la esposizione. La velocità della corsa può essere rallentata con un freno applicato al rullo *A* in *L* ove un bottone esterno girevole, munito di lancetta e graduazione, avvicina una leva munita di pelle al disco metallico *L* premendolo più o meno fortemente. Come in tutti i freni di simil genere, non si ha una azione regolarissima, però sufficiente in molti casi, da ridurre la velocità della fessura alla metà o alla quarta parte abbastanza regolarmente.

Passando adesso a dire delle durate di esposizione che si possono conseguire col nostro otturatore, quando la fessura è al minimo di larghezza, che si può valutare di 2 mm. o meno, la durata può stabilirsi approssimativamente di $\frac{1}{1000}$ di secondo col massimo di velocità della molla, la

qual durata diviene di $\frac{1}{200}$ circa per fessura di 1 cm. e di $\frac{1}{20}$ di secondo circa per fessura di 10 cm. Adoperando il freno tale esposizione può ridursi fin presso il terzo di secondo e meno. Noi vediamo adunque quale estesa scala di pose rapide può conseguire il nostro otturatore variando la larghezza della fessura e fino ad un certo punto la sua velocità, e tutto ciò con completo rendimento o quasi.

Debbo dichiarare per debito di giustizia che al seguito di alcuni miei dati ed indicazioni tale otturatore è stato composto in Firenze dal signor Gallo, abilissimo costruttore di apparati fotografici e socio della nostra Società, il quale ha pure composto dietro mie tracce ed assistenza anche il resto dell'apparato.

Descrizione dell'apparato. — Esso consta (Fig. 10, 11, 12) di due porzioni o cassette rettangolari *CC'* riunite: con un soffietto in mezzo, inferiormente con una tavoletta articolata *t'* per l'allungamento, superiormente con una asta metallica *S* forata in lunghezza che si ferma a vite onde rendere le due cassette reciprocamente invariabili di posizione. I bottoni *b* servono per lo scorrimento di *C* con cremagliera e per fermarlo al punto che si desidera corrispondentemente alle scale degli obiettivi tracciate sulle tavolette *tt'*. Quando *CC'* sono a contatto o quasi, come nella fig. 10 si ha

il fuoco in lontananza per le lenti di corto fuoco (grand'angolare 13×18 , stereoscopio, 9×13) quando esse sono allontanate come nella fig. 11 si ha il fuoco per lenti di fuoco più lungo (13×18). La tavoletta *t* abbattendosi sulla *t'* dal disotto lascia libero il campo al grand'angolare per

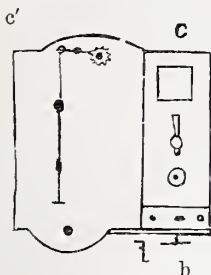


FIG. 10.

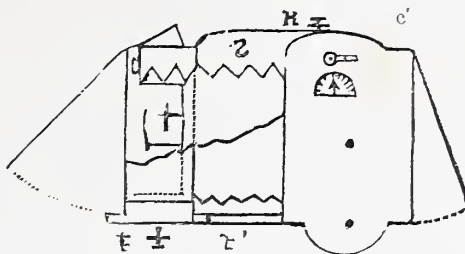


FIG. 11.

agire completamente quando *C* e *C'* sono ravvicinati. La parte anteriore *C* contiene gli obiettivi, le mire, le livelle. Tre obiettivi 1, 2, 3 fig. 12, si tengono sempre al loro posto montati su tre piccole tavolette mobili rettangolari, le quali vengono fermate su una tavoletta pure rettangolare e mobile. La disposizione, credo nuova e comoda che ho dato a questo sistema permette rapidamente non solo di alternare i vari obiettivi l'un l'altro, ma di fare assumere ad essi, occorrendo, le altre 6 posizioni segnate con grossi punti, invertendo la posizione sia delle tavolettine 1, 2, 3 sia della tavoletta che le contiene, talmentechè tanto per la posizione orizzontale in lunghezza della camera, quanto per la verticale, si può raggiungere pressochè lo stesso intento che raggiungono le due tavolette scorrevoli delle comuni camere a soffietto, nel caso si vogliano ritrarre fabbricati od altri oggetti vicini ed elevati. Onde non ingannarsi sulla esatta posizione delle immagini, le mire hanno la lente scorrevole con tavoletta, onde far corrispondere una data posizione di obiettivo a quella della lente. Ordinariamente, come ebbi occasione di ripeterlo, nei miei articoli sulla fotografia in escursione ed in viaggio, si trascura negli apparati a mano l'alzamento od abbassamento dell'obiettivo, volendo raggiungere più semplicità nell'apparato e, quasi sempre impediti dall'otturatore che è presso l'obiettivo. Nel caso dell'otturatore presso la lastra tale inconveniente non sussiste affatto e vi è libertà non solo di mettere l'obiettivo in una posizione qualsiasi, ma di alternarlo con altri di qualunque lunghezza focale e, quel che più monta, di qualsiasi di apertura.

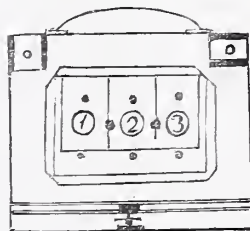


FIG. 12.

(Continua).

A PROPOSITO DELLA STORIA SCRITTA DAL PROF. GOLFARELLI

Io rifuggo dai pettogolezzi, come dalla peste, ma siccome l'egregio e valentissimo cav. prof. Innocenzo Golfarelli nella sua *piccola rettifica storico-cronologica*, inserita nel fascicolo precedente, a proposito dello mie telefotografie alla ultima mostra della Società fotografica italiana, commette gravi errori di date, di cose e di nomi, e termina con insinuazioni non troppo lusinghiere a mio riguardo, così mi trovo costretto a farmi vivo, dichiarando però al tempo istesso che non risponderò più, qualunque cosa l'ogrogio Professore possa aggiungere.

Lascio a qualcuno dei Giurati, se crede, di rispondere su ciò che si riferisco alla loro Relazione, e lascio che l'ottico Oreste Granchi, per difendere ed affermare la sua individualità, risponda a modo suo al Professore.

Se fino ad oggi cercai, con particolare studio, di non offendere con parole o con pubblicazioni la suscettibilità di un Collega, mi tengo sciolto da qualunque riguardo ora, che il mio Collega, senza l'approvazione del Comitato di redazione, non so con quanta delicatezza, sceglie il *Bullettino* stesso della Società, per scrivere parole poco cortesi all'indirizzo dei Giurati e del Capo della Società.

Ma perchè mai il prof. Golfarelli ha aspettato fino ad oggi a pubblicare le sue proteste, e lo fa di *sorpresa*, prendendo l'occasione che il Comitato di redazione è in vacanze, quando aveva modo di fare le sue osservazioni sulla Relazione dei Giurati, che da più di due mesi fu letta in seno al Consiglio, *presente* lo stesso prof. Golfarelli?

Ma sicuro che il Professore lavorò fino dal novembre 1891 ad un certo suo teleobiettivo. Ma piuttosto che citare tutte le persone autorevoli che cita a testimonianza di ciò, perchè, santo Dio, non prese l'occasione della mostra del maggio per farci vedere quello che era riuscito a produrre dopo sei mesi di prove e di controprove? Non era forse quella la miglior occasione, e il miglior testimonio che potesse invocare?

Ma sicuro che nel primo fascicolo del *Bullettino* di quest'anno il Professore scrisse un articolo sulla telefotografia, dove ci fa sapere che anche lui, da molto tempo, si occupa di tale argomento, e ci dice che gli esperimenti che ha fatto col teleobiettivo Jarret *hanno poco corrisposto ai suoi desiderii*, e ci fa sapere inoltre che con *una lente acromatica tripla*, fatta costruire nella sua officina, è riuscito ad ottenere immagini *con contorni che presentano sempre una certa sfumatura*.

Ma sicuro ch'io dissi all'egregio Professore, ed ora mi fa piacere riconfermarlo, che i miei lavori di telefotografia erano stati principati 15 giorni avanti l'apertura della esposizione. Ma che prova ciò? Prova

una cosa sola; ch'io sono stato più fortunato di lui, perchè in 15 giorni ho fatto ciò che egli non è riuscito a fare in nove mesi, avendo a sua disposizione i mezzi che presenta una grande officina, come quella Galileo.

A me nessun ottico ha spedito teleobiettivi, come a lui fece il francese signor Jarret. Ma costituisce veramente una prerogativa, e si può invocare come una gelosa priorità, avere il modo e il denaro di procurarsi nuovi istrumenti, e così *être le premier savant qui se sera servi de mon dispositif en Italie*, come dice il Jarret nel brano di lettera riprodotto dal prof. Golfarelli? La Società fotografica italiana, dal 2 novembre 1891 fino ad oggi, aspetta sempre, secondo il desiderio espresso dal sig. Jarret, che il Professore ottenga *des bons resultats, afin de presenter cet instrument à la Société de photographie de Florence*.

Il prof. Golfarelli spera che le sue parole non mi offenderanno. Offendermi della sua piccola rettifica storico-cronologica? Eh, via! anzi debbo essergli grato, come ho detto, di darmi l'occasione di uscire dal silenzio che m'era imposto, come atto di cortesia, verso un Collega. Ed egli del pari non si offenderà se, colla medesima franchezza, che egli dice sempre esser sua speciale prerogativa, racconto anch'io un piccolo brano di storia, non ad uso casalingo, ma di quella che sfida qualunque smentita.

Pochi giorni avanti che si aprisse l'esposizione fotografica del maggio, e senza aver veduti i teleobiettivi del Jarret, del Dallmeyer o del Miethe, mi venne l'idea di ridurre telefotografico un mio anastigmatico dello Zeiss, applicandovi una lente acromatica divergente, che da circa 19 anni (dico 19 anni) feci costruire all'ottico Oreste Granchi, per un microscopio solare fotografico da me ideato. Fu con tale lente, opportunamente adattata all'anastigmatico Zeiss, che eseguii la serie di telefotografie, che si vedevano alla esposizione. Riconosciuto però che la lente del mio microscopio, quando destinata al nuovo uso, presentava alcuni difetti, che potevano essere eliminati, d'accordo coll'ottico Oreste Granchi, fu creata una nuova combinazione divergente, e questa fu pronta alla fine del maggio; tanto è vero che dopo l'apertura della esposizione aggiunsi due nuove telefotografie, e furon quelle della Cupola del Duomo di formato 18×24 , con ingrandimenti rispettivi di 11 e di 24 diametri. Fu successivamente alla costruzione di questa ultima lente che alcuni Soci, invaghiti dei risultati da me ottenuti, si rivolsero al Granchi per aver lenti simili a quella che gli avevo fatto costruire, ed egli, come successivamente ebbe a dirmi, onde eseguire più sollecitamente le quattro coppie di lenti ordinate, e perchè alquanto sofferente, si rivolse ad un operaio dell'officina Galileo, che a tempo avanzato lavora in casa, ed a questo operaio, che fu suo allievo, trasmise i valori dei raggi delle lenti, prestò le forme di metallo, e fornì perfino i vetri, onde le nuove lenti venissero perfettamente identiche a quella mia.

Quando il prof. Golfarelli regala ai Giurati della esposizione un diploma di incompetenza, esclamando: *comprendo bene che chi non si era ancora*

cimentato a quei lavori, ignorasse le gravi difficoltà che vi sono, e l'impossibilità di riprodurre oggetti a grandi distanze, colla stessa e massima nitidezza colla quale si riproducono oggetti a piccole distanze, non deve aver letto, o non ha voluto leggere, le indicazioni che stavano in calce alle mie telefotografie, perchè altrimenti avrebbe trovato riproduzioni di oggetti a 975 metri (Torre di Palazzo Vecchio), a 1250 m. (Chiesa di Besticci), a 2300 m. (San Donato in Collina), a 2740 m. (Villa Niccolini a Bellosguardo), fatte tutte con ingrandimenti lineari di 11 volte, e tutte ben nitide, quantunque eseguite colla prima lente, cioè con quella di diciannove anni fa.

Ora poi potrei mostrare al Professore molte telefotografie di speciale nitidezza, su campo 18×24 , eseguite qui all'Elba con il sistema divergente modificato, cioè con quello che fu pronto solo dopo l'apertura della esposizione. Vedrebbe il Professore riproduzioni prese, come egli vuole, a distanze superiori ai 3000 metri, in un panorama di Portoferraio lungo un metro, con monti, case, fortificazioni, ed anche un ciuco, a 3200, 4100 e 5410 metri e con ingrandimento di 11 diametri; e ne vedrebbe altre a 3100 metri con ingrandimento di 26 diametri, ed una a 15750 metri con ingrandimento di 17 diametri, rispetto alla grandezza della immagine fornita dal nuovo anastigmatico Zeiss 1 : 6, 3 $f = 172\text{mm}$.

Dopo la storia breve e semplice che ho fatto delle mie lenti, e del come riuscii a comporre, per mio uso, un teleobiettivo, v'è da meravigliarsi come mai, e con qual fondamento, può l'egregio Professore asserire a maggiore schiarimento, come egli dice, *che le lenti divergenti che egli (e questo egli sono io) ha accoppiato ad un suo eccellente obiettivo Zeiss, per fare quei lavori, sono state eseguite poche settimane prima dell'esposizione da un operaio della mia officina*, quando il Professore sa, come tutti sanno, che fu il Granchi quello che 19 anni fa mi costruì la lente acromatica divergente pel mio microscopio, e quando col Granchi, dopo l'apertura della esposizione, si studiò di comune accordo altra lente che superò, nella riuscita, la nostra aspettativa.

L'ultimo brano della storia del Professore è la freccia del Parto, lanciata proprio a me che chiama carissimo ed egregio Collega. Eppure il prof. Golfarelli, mentre scriveva l'ultimo periodo, sapeva di certa scienza di affermare cosa molto lontana dal vero. Se, ad onta di questo, l'ha scritta, doveva far molto assegnamento sulla mia abituale mitezza di carattere. Questa volta però, caro Professore, si inganna.

Ella sa benissimo che le mie lenti non furono costruite da un suo operaio pochi giorni avanti l'esposizione, ma sibbene dal Granchi, da Oreste Granchi che lavora egregiamente di ottica in bottega sua, la quale non è, ch'io mi sappia, una succursale dell'officina Galileo, a meno che questa, nei casi difficili, non ricorra al nostro Granchi, come tanti fanno.

Se il Granchi, per la costruzione di lenti successive, credè di ricorrere all'opera esclusivamente manuale di un suo allievo, e se questi, ope-

raio della officina Galileo, esegui il lavoro in casa propria, ciò non mi riguarda, e ciò non toglie nulla al merito che può spettare a me ed al Granchi, restando sempre il fatto inoppugnabile, qualunque cosa possa dire o insinuare l'Egregio Professore, che la prima lente di 19 anni fa, e la seconda lente della fine del maggio decorso, ambedue da me usate per le mie telefotografie, furono eseguite dal Granchi, e che alla seconda lente furono fatte quelle modificazioni e quei miglioramenti che l'uso della prima mi aveva suggerito.

Ella, Professore, vuole a tutti i costi che si sappia essere stato il primo in Italia ad usare un teleobiettivo. E chi gli contrasta questa preminenza? Badi però che il *vero primo*, quello che ha il merito, non è già colui che avanti qualunque altro ha tentato, sibbene quello che prima di tutti è riuscito.

Io non ho mai tolto nulla a Lei, che sa fare tante e sì belle cose; non tolga dunque a me, che non mi vanto mai, e che non do noia ad alcuno, quello che ho fatto, per quanto meschino sia il risultato che ho ottenuto. Che vuol fare Ella delle mie briciole di pane?

Vuole un consiglio, caro Professore? Non scriva più la storia a quel modo, altrimenti più che il dispiacere in Lei di essere stato dimenticato dai Giurati, si potrebbe credere che fosse la bizza di non esser riuscito.

Isola d'Elba, 29 agosto 1892.

Prof. GIORGIO ROSTER.

Ancora sul modo di togliere il velo giallo ai negativi sviluppati con idrochinone. — In aggiunta al nostro articolo pubblicato in questo anno a pagina 109 dobbiamo aggiungere che altri mezzi proposti consistono:

Nell'uso del percloruro di ferro acidulato, esponendo poi alla luce e sviluppando ulteriormente con sviluppatore diluito; oppure nello immergere il negativo in una soluzione di bicloruro di mercurio, indi annerendo la lastra in un bagno diluito di ammoniaca, di solfito di soda o di carbonato di soda; oppure nell'uso della seguente composizione:

Allume	gr. 1
Solfato di ferro	gr. 1
Acido citrico	gr. 1
Acqua	cc. 24

oppure infine nel seguente mezzo proposto dal signor E. Garbe (*Photo-Gazette*, pag. 172):

Si prepara il miscuglio di glicerina ed acqua, a parti eguali, nel quale si fa disciogliere a freddo dell'iposolfito di soda a saturazione (40 a 50 %).

Il liquido è disteso col pennello sul negativo ingiallito, poi la lastra è abbandonata a sè su una superficie piana difesa dal calore e dalla polvere. A seconda della intensità di colorazione del negativo, la tinta gialla sparisce infallibilmente in un tempo più o meno lungo che può variare da un'ora a 24 ore.

Il negativo è lavato poi nel modo ordinario. Qui ancora, è l'*acido solforoso nascente* che agisce al seguito della ossidazione dell'iposolfito al contatto dell'aria. Ciò è tanto più evidente pel fatto, che il medesimo negativo ingiallito, abbandonato in un bagno di iposolfito non si decolora, poichè l'azione dell'aria non ha luogo alla superficie del negativo. Il metodo non è nuovo; è nuova soltanto l'idea dell'aggiunta di glicerina oltre l'acqua, avendo quella per iscopo di aumentare la proporzione di iposolfito disciolto e di impedire la sua cristallizzazione, anche dopo un tempo lungo. A. C.

Bagno di viraggio con cloruro di alluminio. — Il signor R. Clemmons, di Filadelfia, ha recentemente sperimentati i sali di alluminio come agenti di viraggio per le prove all'argento. Queste possiedono toni bruni caldi di una grande bellezza e nel medesimo tempo dei bianchi purissimi.

Il bagno si prepara nel modo seguente:

Cloruro di alluminio	p.	20
Bicarbonato di soda.....	»	85
Acqua	»	5750

Aggiungesi p. 240 di una soluzione d'oro a $\frac{1}{15}$. Le prove sono fissate in 5 minuti circa in un bagno di iposolfito a $\frac{1}{6}$ e non si produce che una leggerissima modificazione nel tono della prova. I bianchi restano chiarissimi e i dettagli nelle ombre ben decisi. A. C.

Bagno di viraggio con acetato di calce. — Il bagno con acetato di soda è ottimo fino a che è fresco, ma esso presto si stanca ed agisce debolmente.

Il bagno con acetato di calce invece agisce celermente e conserva più a lungo la sua forza originaria. La più importante proprietà è quella di trasformare facilmente il sale ossido dell'oro in sale ossidulo conferendo ad esso una sufficiente incostanza, la quale è necessaria onde non pregiudicare alla doratura della stampa.

La formula proposta dal signor Hermitte nel *Prog. phot.*, è la seguente:

A

Acqua distillata.....	cc.	500
Cloruro d'oro bruno.....	gr.	1

B

Acqua distillata..... cc. 1500
 Acetato di calce..... gr. 27,5

A. C.

Soluzione incolora di acido pirogallico. — Chiunque abbia adoperato l'acido pirogallico come rivelatore, avrà osservato che allorchando si prepara la soluzione di quell'acido, essa assume un colore di infusione di caffè più o meno carico secondo la concentrazione della soluzione stessa, la quale varia entro limiti assai estesi, cioè dall' 1 al 20 per cento, secondochè tale soluzione vien preparata, vale a dire per essere adoperata al titolo stesso, oppure per essere allungata 2, 3, 5 o 10 volte tanto con acqua; un'altra osservazione forse sarà stata fatta da molti osservatori, e cioè, che la soluzione di pirogallico diventa ancor più bruna col tempo, e la sua azione diminuisce alcun poco, cosicchè, per chi lavora con formole a parca dose di pirogallico si manifesta il bisogno di aumentare la quantità della soluzione per portare la negativa al suo completo sviluppo. Il male certamente oggi non è grave perchè il pirogallico non costa 1000 lire al chilogrammo come nei primi tempi ne' quali fu posto in commercio, ma solo dalle 35 alle 50 lire, secondochè è comune o bisublimato; ciò non pertanto per impedire la colorazione e il suo aumento progressivo il sig. Partridge ha studiato diversi procedimenti e vi è riuscito mediante l'aggiunta dell'acido ossalico. Cotesta notizia noi l'abbiamo raccolta nel giornale *Photogazette*, la quale si limita a prescrivere il 3 p. cento di acido ossalico, senza indicare quale debba essere il titolo della soluzione per ottenere la decolorazione senza però pregiudicare alle qualità riduttrici del pirogallico stesso. Dalle ricerche di abili sperimentatori era risultato che l'acido ossalico aggiunto al pirogallico affievoliva la sua azione e allungava il tempo dello sviluppo, ma non avendo presente le proporzioni nelle quali era stato adoperato ci parve che cotesto suggerimento potesse avere qualche interesse ed abbiamo voluto fare una serie di esperimenti per trovare ciò che forse è stato trovato, ma che non è giunto a nostra cognizione.

Dai nostri esperimenti che hanno cominciato coll'aggiungere l'acido ossalico al 3 per cento al rivelatore con pirogallico al 2 per cento, ci è risultato che la soluzione si conserva perfettamente limpida, ma il rivelatore perde alquanto della sua energia e si è quindi dovuto aumentare la dose dell'ammoniaca o del carbonato, per ottenere la forza giusta; le negative sono riuscite nel primo caso di color giallo d'ocra; nel secondo caso, di un color giallo verdastro trasparente; in ambedue i casi il tempo dello sviluppo è stato quasi tre volte più lungo dell'ordinario.

Conservando la stessa proporzione di acido ossalico ed aumentando l'acido pirogallico fino ad 8 per cento la soluzione si può considerare an-

cora incolora; portando la dose del pirogallico al 10 per cento la soluzione comincia a mostrare una leggerissima colorazione che richiama il colore della cannella o della nocciuola.

Si è fatto qualche prova con quest'ultima soluzione e le negative sono riuscite discrete, si può dire buone addirittura, ma anche in questo caso l'apparizione dell'immagine ha ritardato quasi il triplo, cioè, è stato due volte più lungo dell'ordinario, durante lo sviluppo si è mostrata l'utilità di aggiungere qualche centimetro cubico di carbonato di soda, e lo sviluppo ha durato il doppio dell'ordinario, e le negative fatte con questo rivelatore confrontate con altre fatte contemporaneamente nelle stesse condizioni, eccetto lo sviluppo, che come si è accennato fu assai più sollecito, si mostrano un tantino più deboli, più trasparenti, e perciò ancora meno ricche di particolari nelle parti in ombra e nelle masse di color verde. Adesso resta a sapersi se l'acido ossalico accresca o diminuisca cotesta sua azione ritardatrice col volger del tempo, cioè di un periodo abbastanza lungo, quanto è quello durante il quale l'acido pirogallico in soluzione si conserva abbastanza bene: tutto compreso però, ci pare che i vantaggi di questo rivelatore con acido ossalico siano assai limitati, e poco meritevoli di essere tenuti in considerazione. I. G.

Eliminazione dell'iposolfito di soda dai negativi e dalle copie fotografiche. — Per eliminare completamente dai negativi e dalle fotocopie l'iposolfito di soda la cui presenza conduce, come tutti sanno, alla inevitabile perdita di essi, quantunque ogni tanto facciano capolino nuovi metodi e nuovi suggerimenti per ovviare a tale inconveniente, nulla si è trovato di meglio finora fuor che di procedere ad abbondanti lavacri. Per non spingere però questi oltremisura e per apprezzare a tempo debito se il compito ad essi affidato è raggiunto gioverà valersi di un mezzo proposto da M. E. Garbe nel *Photo-Gazette*, che noi abbiamo sperimentato con ottimi risultati e che crediamo raggiunga assai bene lo scopo.

Una soluzione di joduro d'amido viene decolorata dall'iposolfito di soda anche assai diluito: basta dunque valersi di questa sostanza per constatare la presenza delle più lievi tracce d'iposolfito nelle acque di lavatura.

L'joduro d'amido è una polvere azzurra che si prepara scaldando a bagno-maria nove parti d'amido ed una parte di jodio sciolto in alcool; tale sostanza però si trova generalmente bell'e preparata da qualunque farmacista o negoziante di prodotti chimici.

Si prepari una soluzione di 50 centigrammi di joduro d'amido solubile in 300 grammi d'acqua; si versi una piccola quantità di questo liquido, che assume una bella tinta violetta, in un bicchiere o meglio in un tubo da saggi. Si aggiunga ad esso un volume doppio dell'ultima acqua di lavatura e si agiti vivamente. Se il liquido conserva il proprio

colore è segno che non vi sono più tracce d'iposolfito — nel caso contrario ha luogo una decolorazione immediata.

L'esperimento è sicuro, facile e, diciamolo anche, di poca spesa.

Cap. BENNATI.

Un ripiego da usarsi nei casi di esposizione assai ridotta e che permette di ottenere dei discreti risultati è quello suggerito dal Prof. W. K. Burton in un articolo inserito nel giornale inglese *Photography*. Tale ripiego si applica naturalmente a quei soli casi nei quali si è obbligati ad adottare esposizioni brevissime, come per fotografare animali, oggetti in movimento rapido o speciali esperienze scientifiche. Questo metodo, non nuovo nel suo principio, consiste nell'imbiancare il negativo sotto-esposto per mezzo del bicloruro di mercurio e trasformarlo così in un positivo che sarà facile di riprodurre dopo averlo collocato, in favorevoli condizioni di luce, su di un fondo nero. Ma il Prof. Burton indica una modificazione che rende questo procedimento di una utilità abbastanza pratica. Col metodo ordinario, per ottenere una immagine ben chiara, bianca e suscettibile di venir riprodotta occorrerebbe dapprima produrre un negativo che avesse delle ombre limpide e chiare; il che non è facile se si pon mente che spesso la lastra avrà subito l'azione di uno sviluppo assai prolungato per controbilanciare, in certa misura, la insufficienza della sua esposizione. Se invece non si sviluppa completamente la lastra, vale a dire ci si arresta un po' prima di quello che sarebbe necessario, si potrà ottenere un negativo dalle ombre assai trasparenti. Dopo averla fissata e lavata, la lastra viene imbiancata e lavata di nuovo come abbiám detto. La modificazione importante introdotta nel procedimento consiste nel trattare poscia la lastra con una soluzione assai debole di solfito di soda (1 per 100). L'effetto di tale operazione, nel rinvigorimento dell'immagine è sorprendente ed occorre aver cura di arrestare l'azione al momento opportuno. Con tale operazione il professor Burton dichiara che la diminuzione possibile della durata d'esposizione è doppia o quadrupla. Non avendo avuto modo di verificare l'esattezza di quest'ultima asserzione che ci pare probabilmente verosimile, val la pena tuttavia di invogliare il lettore a tentare questo procedimento non foss'altro che per dargli modo di ottenere da un negativo un positivo di un certo effetto artistico.

Cap. BENNATI.

Diapositive di color turchino per apparato di proiezione. — Estendendosi ogni giorno più l'uso delle proiezioni, è ben evidente, che si studino tutti i mezzi per rendere sempre più attraente questo istruttivo divertimento: fra i vari mezzi escogitati a tale scopo, si è cercato di dare alle diapositive il colore che meglio armonizza colla natura del soggetto: per ottenere il colore turchino, ultimamente è stato proposto di sviluppare le lastre con gelatina e bromuro, mediante l'os-

salato di ferro, e le lastre con gelatina e cloruro per mezzo del citrato di ferro ammoniacale; quindi dopo lo sviluppo si bagnano in una soluzione di ferrocianuro di potassio. In questa guisa si potranno ottenere prove di un bell'azzurro di Berlino della intensità desiderata.

(Dal *British journal*).

I. G.

Le lastre Sandel. — Il capo fabbrica dei signori Thomas e C. fabbricanti di lastre sensibili, ha presentato alla Società fotografica di Londra un nuovo tipo di lastra sensibile. Secondo quanto si dice, il vetro è coperto da tre strati di sensibilità crescente verso l'esterno e in questa guisa si otterrebbero i vantaggi seguenti: 1° la maggiore grossezza dello strato di gelatina impedisce la formazione delle aureole (gli *halo* dei francesi); 2° entro certi limiti, gli errori di sovraesposizione non sono risentiti dalla lastra, e perciò non si corre pericolo di aver prove velate.

(Dal *Moniteur de la Phot.*).

I. G.

Rinforzo delle negative per procedimenti foto-meccanici.

Acqua	200	} A
Bromuro di potassio	12	
Acqua	200	} B
Solfato di rame	24	

Si prendono parti uguali di A e di B, vi si mette la negativa ad imbiancare, quindi si fa annerire colla soluzione seguente:

Acqua	500
Nitrato di argento	30

oppure

Acqua	100
Iposolfito di soda, o ammoniaca	25

(Dal *British journal*).

I. G.

Il vero investigatore che applicò il bromo al procedimento di Daguerre. — Convinti della necessità che la storia debba essere scritta e formata con fatti veri, non con un'accozzaglia qualsiasi di fatti cuciti fra di loro in modo qualunque come suol farsi nei romanzi, riteniamo utile riferire che nell'*American Journal of Photography* (fascicolo dell'Agosto corrente) il signor J. Sachse, dimostra con fatti evidenti che l'applicazione del bromo, come sostanza acceleratrice nel procedimento fotografico di Daguerre non deve a John Goddard ottico di Londra, come erroneamente si racconta in tutti i trattati di fotografia stampati in Inghilterra e in Europa, ma bensì al Dott. Paolo Beck Goddard,

il quale fece quella applicazione mentre, giovine ancora, era Assistente alla Cattedra di Chimica della Università di Pensilvania, e precisamente nel dicembre 1839, e ne furon tosto mostrati i risultamenti alla Società Filosofica Americana, che registrava tal fatto al vol. III de' *Suoi Processi*, pag. 180: fra i diversi fatti riferiti, evvi pur quello di un assistente di Cornelius, il quale conoscendo il secreto dell' uso del bromo, cedette alle offerte vantaggiose che gli erano state fatte, e fuggì a New-York ove lo divulgò; e infine racconta come il Goddard, nel gennaio 1842, dopo di aver mostrati ritratti da lui eseguiti a luce diffusa in una stanza, descrisse il suo procedimento, nel quale si usava del bromuro di jodio; però mentre allora anche in Francia si adoperava un procedimento analogo, vi era però assai inferiore. Dopo quell'epoca coltivò con zelo speciale le scienze mediche nella quale raccolse allori, ed in America tanto mentre vivea che dopo, la sua fama restò sempre altissima, ed oggi crediamo che queste notizie saranno gradite agli amanti del vero, ai seri cultori della fotografia.

I. G.

Necrologia. — Nel mese di luglio decorso è morto a Vissois (Senna e Oise) l' ammiraglio Mouchez nell'età di 71 anni circa. Egli ha reso importanti servigi alla marina francese come marinaio e come scrittore. Molti suoi lavori si trovano nel *Récherches sur les chronomètres* e nel *Journal de l'Observatoire de Paris*; nel 1870 si occupò con grandissimo ardore della difesa del suo paese, poi con ugual zelo ed intelletto, del passaggio di Venere sul Sole. Messo a riposo anzichè vivere negli ozii beati, offrì i suoi servigi al governo, che l'onorò con incarichi e missioni speciali quanto delicate. Nel 1873 fu eletto Direttore dell'Osservatorio di Parigi in sostituzione al defunto Leverrier: fu allora che valendosi della sua posizione potè creare una Scuola ed un Museo di Astronomia. Nel Congresso relativo alla carta del cielo, promosso da lui, e più tardi, egli ha spiegato una grandissima attività, ed è giusto che il suo nome sia congiunto a quella gloriosa impresa, che già procede con tanto successo mercè il potentissimo soccorso della fotografia. Parigi gli ha reso solenni onoranze, ed ogni amico devoto alla scienza ne deplora la perdita.

I. G.

Un nuovo periodico uscito in questi giorni è la *Rivista scientifico-artistica di Fotografia*, Bollettino del Circolo fotografico lombardo. Abbiamo sott'occhio il primo numero, composto di 56 pagine in-8 fra testo e annunci, e ornato di due foto-incisioni; è un fascicolo assai ben fatto, che torna ad onore degl'iniziatori, i cui sforzi verranno giustamente apprezzati da chi desidera di vedere popolarizzata quest'arte, fra noi già assai diffusa; e noi non possiamo che plaudire all'idea cui s'informò il nuovo giornale. Rileviamo però un errore di fatto nel quale son caduti gli egregi componenti la redazione: nell'avviso ai lettori

(pagine 3-4) essi scrivono che il Circolo suddetto ha iniziato questa pubblicazione allo scopo di colmare una lacuna che si lamentava; quella cioè « di un buon periodico sul tipo dei migliori esteri.... che si occupasse di quanto di nuovo ed utile si vien producendo nel campo della scienza fotografica. » Ora nessuno dovrebbe ignorare che da alcuni anni il prof. Borlinetto trasse a nuova vita la *Camera Oscura*, già diretta dal colonnello Baratti, la quale assunse un posto dei migliori fra i periodici di fotografia; che il Dott. Gioppi, membro del Comitato di redazione della stessa *Rivista Scientifico-Artistica*, pubblica a Milano un assai utile giornale per dilettanti; e finalmente che qui, nella nostra Firenze esce il *Bullettino della Società fotografica Italiana*, già abbastanza diffuso tra i cultori di quest' arte. E in particolare non sappiamo spiegarci come possa esser passato inavvertito questo nostro periodico, giunto ormai al quarto anno della sua esistenza, che possiamo dir non inutile se devesi tenere in giusto conto l' accoglienza ricevuta, anche all' estero, fin da principio, e l' aumentare, nel nostro sodalizio, dei soci non fiorentini, che non hanno quasi altro vantaggio all' infuori della lettura del *Bullettino*. Tanto più questo ci sorprende in quanto la dispensa che abbiamo letto contiene (pag. 22) alcune linee gentili sulla nostra società, dalle quali si rileva che la redazione ha seguito i lavori di essa.

Posto ciò diremo che nel fascicolo esaminato si trova una nota del signor L. Beltrami, nella quale si ricordano le ragioni per cui devesi ritenere Leonardo da Vinci come quegli che per primo utilizzò la camera oscura; segue il principio di un corso di chimica fotografica per dilettanti, del Prof. Namias; un articolo sulle *Scuole di Fotografia*, già pubblicato in parte nel *Dizionario* del Dott. Gioppi, e infine alcune notizie sui negativi rovesciati, sulla vetrificazione delle fotografie e su varii nuovi apparecchi e procedimenti.

Ed ora, contuttochè la lacuna lamentata fosse effettivamente riempita in parte dai periodici già esistenti, il nostro *Bullettino* invia al giovine confratello un saluto sincero, augurandogli prospera vita e il raggiungimento del nobile intento propostosi.

G. S. P.

Nuovi libri. *La Pratique des projections. — Les Appareils*, par H. FOURTIER. Paris, Gauthier Villars et fils. — Ecco una pubblicazione che viene ad accrescere quella splendida biblioteca fotografica a formare la quale i valenti editori parigini attendono con tanta cura. L' egregio autore, a cui va tributato il merito di una indiscutibile competenza nella materia trattata, ha consacrato l' opera sua allo studio pratico della lanterna da proiezioni, allo scopo d' iniziare il lettore all' uso di essa ed a tutti quegli accorgimenti la cui conoscenza, è indispensabile per ottenere dei buoni risultati. In questo primo volume, con una esposizione sommamente chiara e metodica, l' autore esamina la teoria delle proiezioni, le differenti forme degli apparati e le diverse sorgenti luminose

impiegate e porge a chi volesse dedicarsi all'arte delle proiezioni, le migliori indicazioni sul funzionamento e sul valore delle diverse forme di lanterne in uso, in modo da porlo in grado di fare con cognizione di causa la scelta dell'apparato che gli conviene.

Pienamente convinti che l'impiego delle proiezioni formi un valido e razionale sussidio dell'insegnamento, noi non possiamo che associarci, su questo riguardo, a quanto l'egregio Autore espone nel chiudere la prefazione del suo libro, e ad esprimere il voto che l'opera sua valga a diffondere e rendere popolare anche fra noi, come lo è in Francia, questa simpatica ed attraente applicazione della fotografia.

Traité de Photographie Stéréoscopique. Théorie et pratique, par A.-L. DONNADIEU, Docteur és Sciences. Paris, Gauthier Villarset fils. — Senza addentrarsi in una lunga esposizione di teorie scientifiche, ma limitandosi a quel tanto che gli era necessario per fornire una esatta spiegazione dei fatti o per formulare certi principii, il Dott. Donnadieu ha fornito, col suo *Trattato di fotografia stereoscopica*, uno splendido contributo alla Biblioteca fotografica dei Gauthier-Villars che abbiamo più sopra citata. Una coscienziosa lettura di esso ci ha fatti certi che l'egregio autore, mirando soprattutto al lato pratico della questione, ha saputo riunire ed esporre con mirabile chiarezza tutti i mezzi migliori per condurre a buon termine una prova stereoscopica ed ha reso tal genere di fotografia facile ad impararsi ed a praticarsi anche dal più modesto dilettante. Il minuzioso ed accurato esame che l'autore fa di tutti i mezzi che la scienza pone a disposizione della Stereoscopia è mirabilmente sussidiato da un bell'atlante di 20 tavole fotocollografiche di cui alcune porgono un saggio dei buoni risultati che si possono ottenere ed altre invece, non meno interessanti delle prime, permettono d'analizzare le cause degli errori che conducono alla produzione di prove difettose.

Incuorando i nostri dilettanti a dedicare un po' del loro tempo alla fotografia stereoscopica, fin qui troppo negletta e mercè la quale la natura sembra rivivere in tutte le sue proporzioni, noi li accertiamo che essi troveranno nel *Trattato* del Donnadieu una sicura, facile ed autorevole guida.

Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen, von G. PIZZIGHELLI. — Di questo *Manuale*, giunto già alla sua seconda edizione furono fin qui pubblicati: il 1° volume riflettente gli apparati fotografici, il 2° riguardante i procedimenti, ed esce ora alla luce il 3° volume che tratta delle applicazioni varie della fotografia. Il chiaro nome dell'autore dell'opera ci dispensa dall'entrare in minute analisi sul valore di essa, valore già affermato dal plauso col quale venne accolta la 1ª edizione. Coll'usata competenza il Maggiore Pizzighelli espone in questo volume le migliori disposizioni da attuarsi per eseguire ritratti, gruppi, riproduzioni di paesaggi, edifizii, interni, oggetti artistici ed industriali, quadri, disegni, incisioni, manoscritti ecc. Consacra un lungo articolo alla

fortotopografia e parlando del foto-teodolite del nostro Ing. P. Paganini, lo addita come il primo strumento di tal genere che siasi costruito. Passa poi ad intrattenerci sulla fotografia aeronautica e sulle riproduzioni fotografiche nei viaggi di esplorazione e dopo un interessantissimo capitolo che riguarda la fotografia giudiziaria, viene a trattare della fotografia applicata alla descrizione della natura, alla fisica ed alla chimica. I tre ultimi capitoli trattano infine della cronofotografia, della microfotografia e della fotografia astronomica.

L'esame della dotta opera del Maggiore Pizzighelli, nella quale sono svolte ed esaminate con così profonda dottrina le più importanti applicazioni della fotografia, ha destato in noi vivissimo il desiderio che qualche coraggioso editore italiano si accinga tosto a pubblicare una integrale traduzione del libro nella nostra lingua onde metterlo altresì alla portata di coloro che non conoscono l'idioma tedesco.

Cap. BENNATI.

LA NOSTRA ILLUSTRAZIONE

Pubblichiamo in questo numero una veduta in Fotocollografia dello *Spittelmarkt* (Berlino) eseguita dal Cap. Kiss, con un obiettivo anastigmatico Zeiss, con apertura 1:6,3 cm., con distanza focale di 21 cm., diaframmando ad $\frac{f}{9}$. Essa mostra, fino ad un certo punto, anche senza il con-

fronto con altra veduta identica ottenuta con un obiettivo rettolineare o *aplanat* ordinario di egual fuoco e rapporto di apertura, la maggiore estensione di campo che si può ottenere coi nuovi obiettivi Zeiss. Era nostro desiderio accompagnare la prima veduta di cui sopra coll'altra di confronto, almeno se non in questo nel prossimo numero del *Bullettino*; però ci è stato impossibile ottenerlo. Preveniamo il lettore che daremo nel prossimo numero, mancando in questo lo spazio, un sunto della relazione letta dal dott. Rudolph alla Società Fotografica di Berlino e relativa agli obiettivi Zeiss, unendo altre due fotocollografie di altro soggetto per stabilire un confronto migliore e più completo. A. C.

La presente dispensa era composta e già pronta per la stampa, quando dal nostro consocio cav. Carlo Brogi, ricevemmo la seguente lettera, che per ragione di equità pubblichiamo. Dichiariamo nello stesso tempo che la Redazione intende di chiudere con questa ogni vertenza in proposito, essendo necessario che il nostro *Bullettino* non si allontani dal suo programma, e dal campo sereno della scienza.

10 settembre 1892.

*Egregio signor Redattore Capo del Bullettino
della Società Fotografica Italiana*

FIRENZE.

Nel *Bullettino* N. 7 testè venuto alla luce, leggo una rettifica storico-cronologica del chiarissimo prof. Golfarelli, a proposito della Relazione che fecero i giurati sulla Esposizione fotografica dello scorso maggio.

Nella qualità di firmatario di quella Relazione, mi sento chiamato in causa dalle frecciate che il prefato professore tira contro la Giuria per un apprezzamento da essa pronunciato in relazione delle riproduzioni telefotografiche esposte dal prof. Giorgio Roster, emerito presidente della Società fotografica italiana. Ed a questa breve mia replica chiedo ospitalità nelle colonne del *Bullettino* sociale, certo di essere soddisfatto per ragione di equità.

Se l'egregio prof. Golfarelli, valente cultore degli studi fotografici, non avesse riportato nella sua rettifica che una sola parte del periodo a parer suo storicamente errato, sarebbe apparso superfluo l'avvertimento che dà ai giurati, essendochè nell'inciso non riferito è detto così: « » *« nonchè per le molte prove eccellenti di riproduzioni telefotografiche ottenute dal medesimo (prof. Roster), ecc. »* In questa frase è ovvio che si esprime il pensiero voluto dal prof. Golfarelli laddove ammonisce *« anzitutto parmi che sarebbe stato giusto riconoscere in quei lavori il pregio di un'ottima esecuzione. »* Nella relazione c'è dunque la sostanza se non la letterale forma della dizione impiegata dal prof. Golfarelli, e quindi sotto questo aspetto cade la di lui obiezione.

Rimane l'asserzione contenuta nell'inciso che il prof. Golfarelli trascrive nella sua rettifica, e che costituisce secondo lui l'errore storico-cronologico essendo detto *« le quali prove (telefotografiche) specialmente interessano per essere i primi tentativi fatti in Italia su questo nuovo campo aperto all'arte fotografica. »*

Confesso francamente che la doppia qualifica allo strafalcione che il prof. Golfarelli, in un'eccesso di severità letteraria, attribuisce ai giu-

rati, mi ha sul principio impressionato; ma poi, meglio riflettendo, mi sono convinto che la doppia adjettivazione costituiva un pleonasma, per la ragione che cronologia significa arte di ordinare i fatti storici secondo il progresso del tempo. Ora, siccome nella quistione il prof. Golfarelli non contesta il fatto *storico* della esistenza delle prove esposte dal prof. Roster, ma soltanto la qualifica di tempo contenuta nelle parole « *i primi tentativi fatti in Italia* » chiaro emerge così che, nella peggiore ipotesi, non può essere che un errore *cronologico*.

Ma ancorchè ridotto in questi minori termini l'addebito, non trovo strettamente fondata la rettifica, per la ragione che dal contesto del periodo controverso, chiaro apparisce il concetto che s'intendeva parlare di *primi tentativi riusciti con prove eccellenti*. Nullameno non disconosco che se l'estensore della Relazione avesse usata la preposizione *fra*, la suscettibilità del prof. Golfarelli rimaneva illesa; ma questa lieve omissione non contrasta poi tanto con i precedenti che egli adduce nella rettifica, inquantochè nell'interessante articolo sulla telefotografia inserito dal professore Golfarelli nel *Bullettino* sociale del gennaio decorso, esso fa sapere, è ben vero, di essere il primo in Italia ad adoprare un teleobbiettivo, ma dichiara eziandio che fino ad allora non aveva ottenuto risultati soddisfacenti. Nella rettifica di rivendicazione il prof. Golfarelli rende noto di avere eseguito altri lavori consimili nella primavera di quest'anno e di non averli esposti per ragioni speciali che non crede dovere ricordare; ma io osserverò che l'egregio professore non vorrà pretendere dai giurati, *nemmeno da quelli che si fossero cimentati in lavori telefotografici*, la chiaroveggenza per indovinare la esistenza delle prove che lo studioso tien chiuse nel suo gabinetto o le mostra unicamente a pochi conoscenti.

E qui avrei finito il mio dire se non avessi da rilevare una frase che il prof. Golfarelli non avrebbe dovuto scrivere per non mettere in dubbio la imparzialità dei giurati. Egli esce in questi precisi termini: « *Siccome la consultazione di persone, se non è difficile a farsi, per lo meno è un poco incomoda, debbo dire con dispiacere, che se non fu taciuto ad arte, per lo meno mi si rese evidente, ecc.* » Al prof. Golfarelli debbo dichiarare che i giurati non ebbero preconcetti contro chicchessia e giudicarono coscienziosamente e con piena rettitudine

CARLO BROGI.



BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA 9



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI
—
1892



SOMMARIO

Gli anastigmatici dello Zeiss (Ing. A. CORSI)	Pag. 193
Fotografie per l'esposizione Colombiana a Chicago (CLELIA GOLFARELLI) . .	198

Procedimenti fotografici e formulario:

Copie fotografiche con sali di ferro (Cap. BENNATI)	200
Nuova colla proposta da Kirchell (I. G.)	201
Idrotipia (Cap. BENNATI)	201
Essiccamento e incollamento della carta aristotipica (A. C.)	203
Processo di fototintura (T. M. L.)	203
Ancora una formula di rivelatore con acido pirogallico di E. W. Parfitt (Prof. I. GOLFARELLI)	205

Varia:

Pinzetta di Emmerich per negative (I. G.)	207
Espedienti per togliere i tappi di vetro alle bottiglie (I. G.)	207
Luce artificiale e lampi mediante l'alluminio (Prof. I. G.)	208

Bibliografia (T. M. L.)	210
--	-----

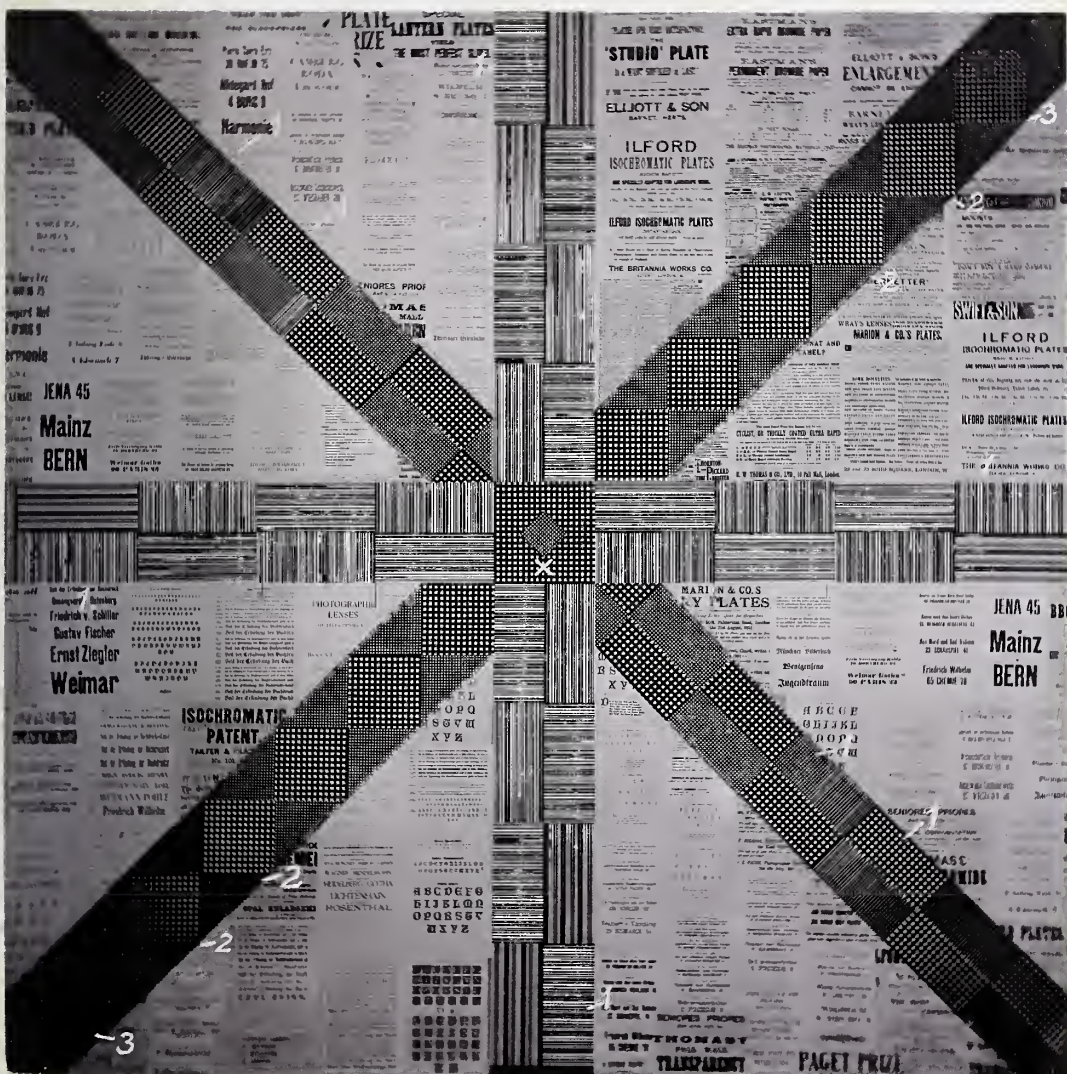
Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Bruno Barzilai	1° semestre 1892, L.	9
Ercole Conti	id.	» 9
O. Giov. Zanani	2° semestre 1892, »	9
Grottanelli	id.	» 9
Marzocchini	id.	» 9
Sernagiotto	1° e 2° sem. 1892, »	18

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

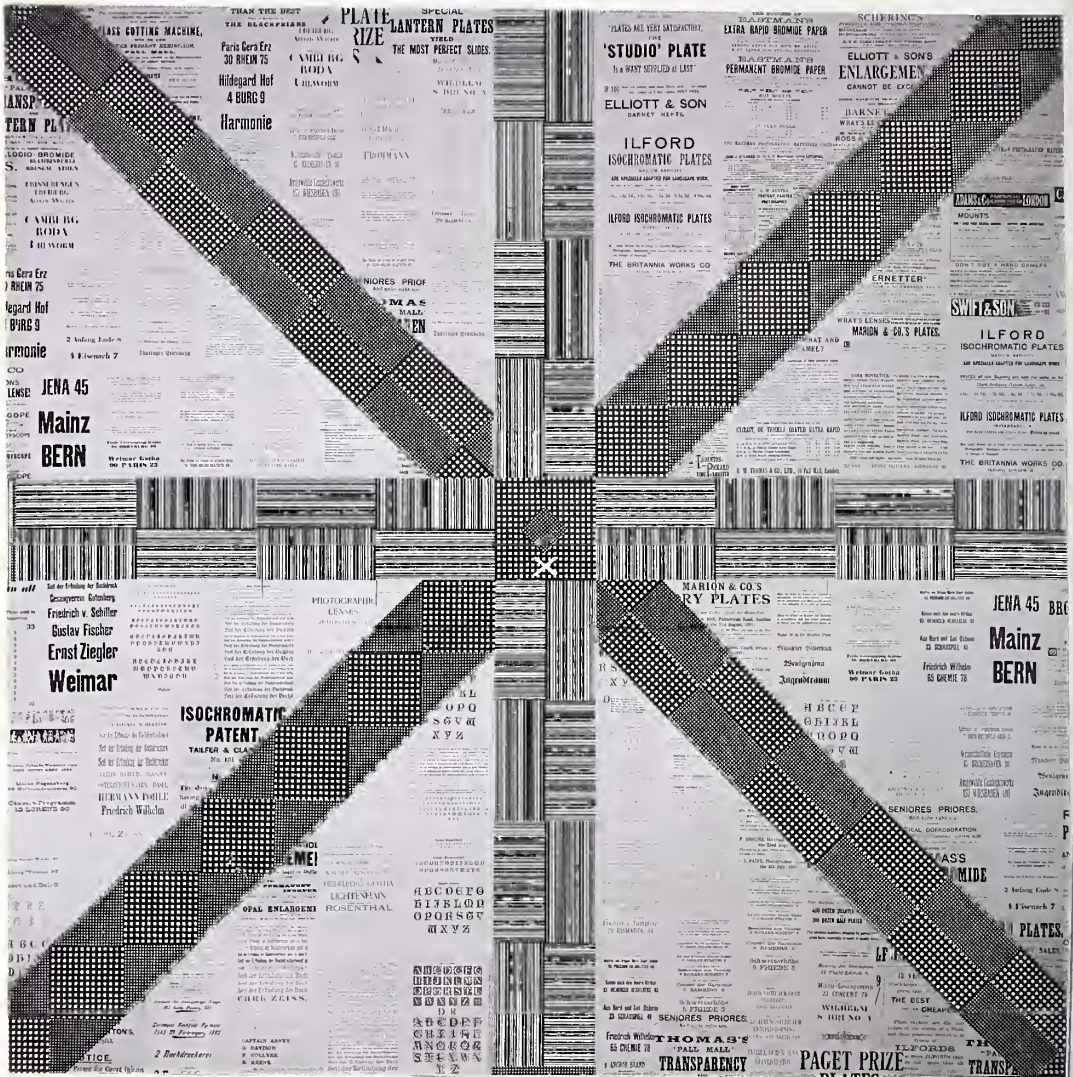
Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

FIG. 1.



Ottenuta con aplanatico (X?) 1:6,3, $f=140$ millimetri; ponendo a fuoco la parte centrale. Diaframma $f:12,5$.

FIG. 2.



Ottenuta con anastigmatico Zeiss 1 : 6,3, $f=140$ millimetri; ponendo a fuoco la parte centrale. Diaframma $f : 12,5$.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

GLI ANASTIGMATICI DELLO ZEISS

Il Prof. Roster, nello scorso anno, con due notevoli articoli, ha illustrato gli obiettivi fotografici dello Zeiss dando, nel primo un cenno sulla loro costruzione e proprietà, nel secondo riferendo sulle prove da esso eseguite con alcuni di essi posti anche a confronto con altri obiettivi.

Incominciava od era incominciata da poco allora la diffusione dei nuovi prodotti della casa di Jena e soltanto da alcune notabilità fotografiche erano stati emessi giudizi se non concordi, almeno tutti abbastanza favorevoli.

Ora che non vi è, si può dire, serio fotografo professionista o dilettante il quale non abbia acquistato o almeno provato qualcuno di questi obiettivi e portato per propria esperienza un giudizio più diretto su di essi, ora che il verdetto è abbastanza concorde nello stabilire un reale e, se non completo, almeno notevole progresso sotto il punto di vista dell'ottica fotografica, credo non fuor di luogo riassumere per sommi capi i punti più salienti di una conferenza che il Dott. Paul Rudolph di Jena, l'inventore di tali obiettivi, ha tenuta in quest'anno in occasione di una adunanza della « *freien photographischen Vereinigung* » di Berlino.

Tanto più torna opportuna la cosa, avendo la casa Zeiss fornito a vantaggio della nostra pubblicazione alcune prove fotocollografiche, due delle quali accompagnano il presente numero, e la terza accompagnava il numero antecedente.

Gli anastigmatici pei quali fu presa la patente nel 1890, sono ora costrutti da Carlo Zeiss in Jena e da altri sette stabilimenti di ottica, esteri e nazionali. Fin ora sono stati posti in commercio ben 3000 esemplari (marzo 1892).

Il tipo di costruzione appartiene alla categoria degli obiettivi doppi asimmetrici (*Doublet*) e la novità di essi consiste in questo che le due parti contigue acromatizzate dall'obiettivo possiedono opposta deviazione relativamente agli indici di refrazione del loro vetro *crown* (lenti conver-

genti) e *flint* (lenti divergenti). Mentre la parte anteriore è composta normalmente, cioè da un vetro di *flint* con grande forza refrattrice e da un vetro di *crown* con piccola forza, la parte posteriore consta di una combinazione anormale, cioè di un vetro di *crown* con alto coefficiente di refrazione o di un vetro di *flint* con coefficiente più basso. Per il vetro di *crown* della parte cementata è inteso il vetro con la più piccola dispersione relativa, per il vetro di *flint* quello con dispersione relativa più alta.

Questo tipo di obiettivo doppio inventato dal Rudolph è, secondo l'A., il primo ed anche l'unico per mezzo del quale può esser raggiunta la *anastigmatica planitudine* del campo della immagine *senza il pregiudizio* oltracciò delle proprietà finora richieste per un buon obiettivo fotografico, cioè: *luminosità, acromatismo, disegno netto e brillante ed ortoscopia*.

Ora è facile notare la analogia che vi è tra la condizione della planitudine anastigmatica e le condizioni della correzione sferica e cromatica. Quest'ultima richiede vetri di potere dispersivo differentemente elevato, la sferica tali che abbiano coefficiente di refrazione differentemente grande, la contemporanea planitudine anastigmatica opposta deviazione relativamente agli esponenti di refrazione delle lenti convergenti e divergenti delle parti di un obiettivo doppio.

Le specie di vetro fabbricate in servizio dell'ottica, da circa sei anni, nel laboratorio tecnico per il vetro di Schott e Gen. in Jena, le quali hanno proprietà ottiche finora straordinarie, hanno reso possibile di soddisfare contemporaneamente e quasi in grado completo negli anastigmatici dello Zeiss a tutte le condizioni richieste teoricamente da un buon obiettivo fotografico. I vetri più importanti adoperati sono i seguenti:

	Indice di refrazione per la linea <i>D</i> di Fraunhofer	Dispersione relativa
Vetro con piombo e sodio	1,5205	0,01956
Silicato di bario	1,6112	0,01747
<i>Flint</i> leggero di barite	1,5718	0,01979

I due ultimi vetri sono incolori ed insensibili alle influenze esteriori. Il primo, del resto, adoperato da molti fabbricanti anche per la costruzione degli *aplanat* e dello lenti semplici, sembra presentarsi con un giudizio superficiale, non tanto sicuro per la durezza (1).

(1) Sieno n_F , n_C , n_D gli indici di refrazione di un vetro per le linee di Fraunhofer *F*, *C*, *D* il rapporto: $\frac{n_F - n_C}{n_D - 1}$ è la *dispersione relativa* nell'intervallo *C — F*. Essa cresce nella vecchia serie di vetri silicati contemporaneamente col crescere dell'indice di refrazione. Per gli anastigmatici era da desiderarsi di ottenere una tale deviazione nelle specie di vetro che permettesse di avere per un dato indice di refrazione una data dispersione. A questo desiderio soddisfano i nuovi vetri succitati.

Negli anastigmatici $\frac{1}{12,5}$ e $\frac{1}{18}$ che sono obiettivi doppi costituiti da due lenti composte ciascuna di due vetri, la terza lente ha una faccia incollata e l'altra situata nell'interno dell'obiettivo. Questa faccia ha una piccola tendenza a condensare dell'umidità sotto forma di precipitato, specialmente per insufficiente circolazione d'aria e per variazioni di temperatura. Dopo un certo tempo poi essa ricuopresi di una pellicola che può produrre un annebbiamento della immagine, che però si può togliere facilmente con una tela, come la polvere, senza che venga pregiudicato sensibilmente alla levigatezza della superficie, come anche la esperienza di qualche anno pare abbia dimostrato. Per gli anastigmatici della serie $\frac{1}{4,5}$, $\frac{1}{6,3}$, $\frac{1}{7,2}$ e $\frac{1}{9}$, i quali in parte sono stati posti in commercio, cade ogni dubbio nello adoperare i nuovi vetri, poichè la lente più attaccabile è posta tramezzo ad altre due lenti e non ha luogo alcun contatto coll'aria.

Affermando di nuovo che dei suoi anastigmatici nessun obiettivo unisce il vantaggio della luminosità, nettezza ed ortoscopia collegate con anastigmatica planitudine della immagine, il Rudolph rende conto delle prove di confronto istituite a sostegno della sua affermazione.

Incomincia dal confronto di un anastigmatico ($\frac{f}{18}$) con un pantoscopio nel quale ultimo, sebbene privo di luminosità e di nettezza a grande apertura, è in grado sufficiente raggiunta la anastigmatica planitudine del campo. Ad ogni modo però l'anastigmatico risulta ad esso superiore poichè permette di adoperare diaframmi più larghi, ha migliore ripartizione della luce, la nettezza ai bordi è più completa essendo più corretto l'astigmatismo, la immagine è più brillante, l'angolo è maggiore ed infine il mettere a fuoco non offre la benchè minima difficoltà.

Passa poi a confutare la ipotesi di taluni i quali opinano che gli aplanatici ed altri obiettivi di vecchia ma buona costruzione per planitudine di immagine, sieno liberi da astigmatismo praticamente notevole e che un miglioramento sotto questo rapporto non possa produrre in pratica un vantaggio importante. Egli spera di convincere che un obiettivo con migliore correzione della immagine alla periferia di quella dell'*aplanat* o dei rettilineari in generale, come ha luogo negli anastigmatici dello Zeiss, deve avere applicazione in pratica con sensibile profitto.

La tesi che pone è la seguente :

Quanto più ha luogo in miglior modo la riunione dei raggi, tanto migliore è la nettezza, tanto più precisa e rapida è l'azione fotografica dell'obiettivo. La riunione dei raggi per fasci obliqui è però tanto più completa quanto più, per eguali circostanze (correzione sferica eguale nel e fuori dell'asse) l'astigmatismo è annullato. Ed a ciò pervengono, secondo l'A., gli obiettivi da esso inventati nei quali l'astigmatismo non soltanto per opportuna collocazione del piano dei diaframmi e per dato e fatto di essi è parzialmente tolto, ma ancora per speciale costruzione ottica delle lenti a forma delle condizioni succitate.

Considera successivamente la immagine, fornita da alcuni obiettivi, di un oggetto piano perpendicolare all'asse di questi, proiettata su un piano parallelo al primo. Può avvenire che essa sia dal mezzo alla periferia ugualmente netta, oppure, che abbia nettezza soltanto al centro, nel qual caso l'obiettivo ha curvatura di immagine. Insiste sul notevole vantaggio che ha l'obiettivo, offrente una immagine piana o quasi, nella pratica fotografica. Talo vantaggio emerge maggiormente paragonando tra di loro degli obiettivi adoperati con grande apertura. La nettezza e profondità dell'obiettivo difettoso per campo curvo di immagine si possono soltanto utilizzare se la lastra sensibile ha la stessa superficie curva di quella della immagine, ciò che però in pratica non ha luogo, poichè si adoperano quasi sempre superficie piane. In quest'ultimo caso si può ricorrere a qualche ripiego, come, per es., nel caso di un gruppo di persone, queste si possono collocare in semicerchio. Nel caso di vedute o di istantanei tale mezzo di ripiego non si può adoperare che in rari casi. Ed allora o si è costretti ad adoperare un piccolo angolo di immagine, ovvero un obiettivo molto diaframmato, se vuolsi conseguire nettezza della immagine dal mezzo alla periferia. Per ottenere lo precedenti immagini si deve tener conto che in generale tanto nel mezzo quanto ai contorni si debbono ritrarre oggetti vicini e lontani. L'obiettivo con immagine curva su una lastra piana, se i lontani sono posti, ad es., nel mezzo netti per fuoco, fornisce alla periferia questi medesimi lontani non netti, ed invece distinti gli oggetti vicini. Paragona la immagine molto più distinta per estensione che si può ottenere con obiettivo anastigmatico con campo piano in rapporto ad altra ottenuta con obiettivo anastigmatico avente un campo di immagine curvo. Col primo si rendono possibili istantanei a grande angolo. Per architetture e riproduzioni, in generale per fotografie di oggetti piani, si ha pure un notevole e prezioso vantaggio: la diaframmazione e il tempo di esposizione possono essere ridotte.

Nella fotocollografia, ottenuta dal fotitipo del Cap. Kiss, che abbiamo inserita nel numero antecedente del Bullettino, vedesi rappresentato lo *Spittelmarkt* a Berlino adoperando un anastigmatico Zeiss 1 : 6,3, avente una distanza focale di 210 mm., diaframmato ad $\frac{f}{9}$. Con tale diaframmazione, cogli *aplanat* o rettilineari ordinari, dai primi inventati e costruiti dallo Steinheil fino ai più perfezionati, certo non può raggiungersi una estensione di campo abbastanza netta tanto pei vicini quanto pei lontani quale è quello che appare nella suddetta immagine. Era nostro desiderio porre a confronto la medesima veduta ottenuta dallo stesso Cap. Kiss con un *aplanat* normale 1 : 6 avente una distanza focale di 200 mm., diaframmato ad $\frac{f}{9}$, ma per cause che ignoriamo, tale veduta non è stato possibile averla in numero di copie bastanti pel Bullettino.

I lettori avrebbero potuto fare meglio da loro stessi il confronto tra le due immagini e stabilire che mentre nella prima si ha, ripeto, un campo discretamente netto per tutta la estensione del foglio ($14,5 \times 21$), nella seconda il foglio dovrebbe ridursi proporzionalmente alle dimensioni (9×12) e forse meno. Concediamo del resto (A. C.) però che la causa di inferiorità dell'ultima immagine sia dovuta, in piccola parte alla differenza di 1 c. di fuoco tra i due obiettivi adoperati, in parte pure alla non perfetta esattezza della messa a fuoco onde utilizzare il campo nel miglior modo possibile, come nella prima immagine, concediamo pure che l'*aplanat* adoperato non fosse tra i più corretti, certo si è che la differenza rimane sempre notevole ed in favore dell'anastigmatico di Zeiss.

Riprendendo a riferire sulle apprezzazioni del Rudolph, oltre i vantaggi di luminosità maggiore, di migliore riunione di raggi alla periferia della immagine, ciò che dà luogo ad una meno decrecente illuminazione dal mezzo alle estremità, si ha negli obiettivi anastigmatici piani una *miglior fedeltà di immagine*. Un obiettivo astigmatico dà alla periferia del campo fini dettagli con una certa dissimiglianza, un fatto che fin qui non è stato ancora rilevato ed esaminato. Tale obiettivo ha solo per due sistemi di linee posizioni di fuoco nette a sufficienza:

- 1) per cerchi concentrici all'asse dell'obiettivo;
- 2) per elementi di linee corrispondenti ai raggi partenti dall'asse.

Un sistema di cerchi concentrici all'asse dell'obiettivo o di raggi risulterebbe netto, nella immagine ottenuta con obiettivo astigmatico, non contemporaneamente ma per differenti posizioni di fuoco; una volta cioè mettendo a fuoco il cerchio, una volta i raggi. Coll'obiettivo anastigmatico si ha invece eguale nettezza per le varie linee. La tavola di prova di 2×2 m. di grandezza, come viene utilizzata nel laboratorio fotografico dello Zeiss è un *Testobject* molto adatto per provare un sistema di lenti in riguardo all'astigmatismo. Sulle due immagini fotocollografiche, ottenute da questa tavola di prova, state annesse a questo numero, e nelle quali si vedono linee radiali e concentriche, potranno i lettori fare tutti quei confronti e quelle considerazioni che emergono da ciò che fu in precedenza, molto brevemente, accennato.

Nel nuovo tipo di obiettivi dello Zeiss oltre la planitudine anastigmatica si rilevano finalmente anche altri vantaggi, cioè a dire:

- 1) Le immagini riflesse hanno una posizione estremamente favorevole.
- 2) È fatto uso dei vetri i più incolori.
- 3) Le due parti della coppia di lenti sono collocate molto vicine l'una all'altra.

Ora il primo vantaggio contribuisce a rendere più brillante la immagine. Il secondo unitamente alle lastre estremamente sensibili, premette le esposizioni più corte. Finalmente il terzo favorisce la diminuzione meno rapida della luce dal centro alla periferia. Risulta inoltre il vantaggio pratico che: gli anastigmatici sono meno voluminosi e quindi proporzionata-

mente più leggeri, una circostanza, che l'escursionista sa a sufficienza stimare.

Anche senza essere troppo ottimisti per le nuove combinazioni ottiche dello Zeiss, stabilite con nuove formule e composte con nuovi vetri, senza attribuire ad esse e per quel dato grado tutte quelle qualità che in esse crede scorgervi il suo autore Rudolph, sta in fatto che un sensibile miglioramento lo si riscontra nella estensione del campo della immagine rispetto alle vecchie combinazioni nelle quali del resto uno dei coefficienti di inferiorità risiedeva nell'uso in generale di un *flint* (silicato di potassa e piombo) e di un *crown* (silicato di potassa e calce). Siccome però un primo passo nel miglioramento degli obiettivi, rettolineari, aplanatici ecc., lo si ebbe pochi anni fa coll'uso dei vetri di Jena (e, se non erro, fu il Voigtländer che pel primo applicò tali vetri ai rettolineari), onde stabilire un giudizio giusto, occorrerebbe confrontare più specialmente i rettolineari o aplanatici, diciamo pure di *transizione*, colle nuove combinazioni dello Zeiss. E questo in generale non si è fatto, e nel confronto da qualcuno è stato omissso anche la indicazione del fabbricante per non urtare in certe suscettibilità, e talvolta è stato esagerato il grado di alcune qualità come la definizione e la luminosità specialmente, differenti essendo i pareri degli sperimentatori su queste qualità speciali.

Aggiungerò che una prova indiretta in favore di tali obiettivi, dopo le prove dirette, l'abbiamo dall'essere essi fabbricati anche da case rinomate, le quali non avrebbero certo impresa una fabbricazione, oltre quella dei loro eccellenti obiettivi, senza avere riconosciuti pregi speciali nelle nuove combinazioni ottiche.

ARNALDO CORSI.

FOTOGRAFIE PER L'ESPOSIZIONE COLOMBIANA A CHICAGO

A mostrare quale differenza esista fra l'energia e l'amor patrio spiegata dal nostro governo e quello americano, basterà di conoscere il fatto che qui sotto riportiamo.

La Compagnia Eastman Kodak ha ultimamente compiuto l'ingrandimento di circa 700 fotografie per il governo americano, le quali devono essere esposte alla Mostra Internazionale Colombiana. La collezione è una dello rare e più importanti, che il governo abbia composto, e sarà una delle cose più pregevoli, esposte dagli Stati Uniti a Chicago.

Carlo O. Thompson, artista della Compagnia Eastman, ebbe incarico, insieme ad un'assistente, per circa due anni, di eseguire delle fotografie; i risultamenti furono altamente soddisfacenti per lo Stato e onorevoli per gli artisti.

Parcechi anni fa, il governo, deliberò di porre al sicuro gli originali e le copie di tutti i dipinti od opere d'arte e libri antichi, che si riferiscono

alla vita di Colombo, alla scoperta dell'America e agli avvenimenti che vi si connettono. Alcuni artisti furono inviati all'estero a copiare i celebri dipinti nelle gallerie europee, e a cercare specialmente quelle pitture, che potessero gettare un raggio di luce e di verità, attraverso i secoli, sulle scene storiche dell'epoca di Cristoforo Colombo.

Dei bravi fotografi si occuparono di ritrarre, colla fotografia, quadri, antiche, carte geografiche e statue: quindi, veniva stipulato un contratto con la Compagnia Eastman, allo scopo d'ingrandire quelle fotografie ad un formato assai più grande.

Per cortesia del signor Thompson, un corrispondente dell'*Union* passò un'ora piacevole ad esaminare le copie originali che furono procurate alla Compagnia, da Guglielmo E. Curtis dell'Ufficio della Repubblica Americana, che lo incaricò dei lavori da farsi per la collezione del governo.

Molte fotografie sono così esatte, che le screpolature e i danni del tempo sulle pitture, tele, ed anche le ritoccature del pennello degli artisti vi sono riprodotte in modo rimarchevole.

La prima casa ove dimorò Colombo in Genova, il convento dove venne istruito, il suo ricevimento alle Corti di Spagna e di Portogallo, nel tempo che si sforzava per ottenere un aiuto sicuro, onde condurre a fine il suo viaggio, e molte scene in Italia ed in Ispagna, che durante quell'epoca storica vennero dipinte dai più celebri pittori del tempo, sono rappresentate con tutta la verità da quelle fotografie.

« Molte fotografie sono naturalmente indistinte – disse il signor Thompson – perchè i colori delle pitture originali si sono sbiaditi col tempo. Un gran numero di fotografie fu ingrandito in carta con bromuro, e finito colla matita. Si riprodussero anche diversi ritratti ad olio ed alcuni dipinti interessanti, in acquarello o pastello. Il formato medio delle foto-copie ingrandite è di 40 per 50 pollici (m. $1 \times 1,25$), ma la maggior parte è più grande. Dopo che le fotografie avranno figurato all'esposizione mondiale, probabilmente verranno poste nel Museo d'Arte dell'Istituto Smithsonian in Washington. »

Forse, la parte più interessante della collezione è formata dai diversi ritratti di Colombo, in numero di circa sessanta, copiati dai quadri delle Gallerie di Venezia, Milano, Firenze, Roma, Madrid, Lisbona ed altre città, rappresentano il grande navigatore nella giovinezza, nella virilità, e nella vecchiaia. Alcune di quelle pitture rappresentano l'esploratore vestito da frate domenicano, con austero contegno, e sulla fronte alta e pensosa, un piccolo ciuffo di capelli: in altre, egli appare quale marinaio, dal viso tondo ed allegro, apparentemente più intento a sorbire la sua acquavite, che a scoprire un nuovo continente.

« Egli non è generalmente conosciuto – diceva l'artista. – Questo non è un ritratto autentico, fatto durante la vita di Colombo, perchè questa sua prima immagine fu eseguita cinquant'anni dopo la sua morte e con descrizioni fornite agli artisti da' suoi primi amici e compagni. Forse il

più famoso di questi ritratti, è quello detto di Giovio. Circa nel tempo che questo veniva dipinto, altri artisti eminenti facevano in altri paesi il ritratto del grande genovese. Non è probabile che essi ricevessero informazioni sul suo aspetto dalle stesse persone, ma siccome v'ha una notevole somiglianza tra diversi di questi dipinti, sembra evidente che essi siano completamente corretti. I ritratti posseduti dalle Corti di Spagna eseguiti da Yonez e Rincon, sono i più antichi di quel paese, e si ritengono autentici da quel governo. Un altro ritratto celebre, è quello appeso nel palazzo del ministero della marina a Madrid. Le fotografie di quei notevoli dipinti rappresentano Colombo come un uomo di statura media, dal naso aquilino, dalla fronte alta, ed il viso da cui traspare l'intelligenza e qualche cosa di caratteristico. »

La collezione contiene anche fotografie di carte geografiche del nuovo mondo, disegnate da Colombo e dai suoi contemporanei. In molte, l'America meridionale ha la forma di una grossa mela rotonda, ma infine una disegnata da Colombo stesso, dà il contorno delle coste, e l'aspetto dei paesi v'è accuratamente descritto.

Nella prima carta delle Indie occidentali, disegnata dal pilota di Colombo, Juan La Cosa, egli è rappresentato, portando tra le braccia il bambino Gesù, attraverso l'Atlantico in simbolo d'aver portato la salvezione nel nuovo mondo.

Havvi pure una quantità di pitture rappresentanti scene del nuovo mondo, che furono dipinte da artisti europei aiutati da descrizioni fatte dai primi viaggiatori. Lo strano aspetto degli indigeni, le vaste foreste dei nuovi paesi, e gli animali, alcuni dei quali sono rappresentati con testa e faccia d'uomo, si possono vedere in molte grottesche pitture. Alcune carte e molti libri spediti alla Compagnia per essere fotografati, furono prestati agli Stati Uniti, dalla Spagna e dall'Italia, e ve ne sono dei rarissimi e pregevolissimi. Essi furono tutti assicurati dal governo, nel tempo che rimasero in Rochester. Un libro antico e macchiato, di carte marine, rilegato in pelle di bue, colla data del 1520, era da solo assicurato per 15,000 dollari (lire it. 75,000).

(Traduz. dall'inglese sull'articolo del *Beacon*)

CLELIA GOLFARELLI.

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO

Copie fotografiche con sali di ferro. — Il *Photographic Times* indica un modo di produrre copie fotografiche con sali di ferro, mediante il quale si ottengono, a volontà dell'operatore, i più svariati toni di colorazione, bastando, per tale scopo, di variare la composizione del bagno colorante.

Si lasci galleggiare per alcuni minuti un foglio di carta in una soluzione di cloruro di ferro e di acido acetico, ciascuno nella proporzione

di 2 1/2 per cento di acqua distillata. — Lasciatolo asciugare all'oscurità lo si espone quindi alla luce sotto un negativo. — Dopo l'impressione si immerge la prova in una soluzione di gelatina, colorata con inchiostro di china od altra simile sostanza. — La materia colorante aderisce solamente alle parti che hanno subita l'azione della luce. Cap. B.

Nuova colla proposta da Kirchell. — Si prende:

Gomma arabica	4
Amido fine	3
Zucchero bianco	1

si fa una soluzione non troppo densa di gomma in acqua, poi vi si aggiunge l'amido e lo zucchero e si scalda bene finchè l'amido sia ben cotto e ben incorporato col resto: infine vi si aggiunge un poco di canfora o qualche goccia di acido fenico per impedire la putrefazione. I. G.

(Dalla Phot. Corresp.).

Idrotipia. — Tale è il nome imposto ad un metodo di riproduzione fotografica fin qui poco conosciuto e del quale il signor H. Fourtier ci porge estesi ragguagli nella sua opera « *Les Positifs sur verre* » testè pubblicata dalla Casa Gauthier-Villars di Parigi.

Il procedimento, che permette di utilizzare vecchi negativi o lastre non sviluppate che abbiano già subita per una causa qualsiasi l'azione della luce, è tuttavia così facile ed economico che verrà senza dubbio ben accolto dal dilettante desideroso di sperimentare nuovi effetti.

L'*idrotipia*, immaginata da Ch. Cros, è basata sull'impiego della gelatina bicromatata che, come tutti sanno, diventa insolubile sotto l'azione della luce ed impermeabile alle soluzioni fredde, mentre le parti non esposte alla luce stessa rimangono solubili e permeabili.

Il procedimento consiste adunque nel prendere una lastra coperta di gelatina, sensibilizzare questa mediante il bicromato d'ammoniaca, e, dopo essiccazione, esporla alla luce sotto un negativo. Si elimina quindi con opportune lavature il bicromato rimasto solubile e si tingono mediante una soluzione colorata le parti rimaste permeabili.

Chi possiede delle lastre sensibili *non sviluppate* che, avendo subito per una causa qualunque l'azione della luce, son ritenute come non utilizzabili, si trova ad aver già fatta la parte più delicata dell'operazione: quella cioè dello stendimento uniforme della gelatina sulla lastra. Però occorrerà prima spogliare la pellicola di gelatina del sale d'argento che essa contiene; basterà perciò immergere la lastra in un bagno d'iposolfito di soda che la renderà completamente trasparente. Avendo varie lastre da preparare in simil guisa gioverà, dopo un primo bagno d'iposolfito, lavarle con acqua pura e poscia immergerle in un secondo bagno d'iposolfito. In tal modo si potranno eliminare i solfuri d'argento trasparenti che potrebbero essere trattenuti nello strato di gelatina e che ingiallirebbero nelle operazioni ulteriori.

Le lastre già sviluppate e fissate e che non importa conservare perchè

il negativo è difettoso, dovranno essere immerse in un bagno così composto :

Prussiato rosso di potassa gr.	3
Iposolfito di soda	10
Acqua	100

Questo bagno non si conserva, epperchè occorrerà prepararlo volta per volta, gettando quello già usato, ma in compenso il suo prezzo è affatto insignificante.

Immergendo in esso la lastra l'immagine sparisce e tutta la superficie assume una perfetta trasparenza. Si lava quindi abbondantemente per togliere la tinta gialla causata dal bagno.

Giova avvertire che non si potranno adoperare lastre che abbiano subito l'azione dell'allume il quale, avendo indurito lo strato di gelatina, annullerebbe poi l'azione del bicromato.

Ottenute le lastre trasparenti, si procederà quindi a renderle sensibili immergendole in un bagno di bicromato d'ammoniaca al 3 % nel quale saranno tenute da 3 a 5 minuti, secondo il grado di durezza della gelatina, e dopo averle preventivamente passate in una bacinella contenente acqua pura per togliere l'eccesso di bicromato che cristallizzerebbe alla loro superficie, si fanno essiccare in un ambiente oscuro e ventilato. La successiva esposizione alla luce si fa nel modo ordinario ponendole nel telaio sotto un negativo. La luce rende insolubili le parti corrispondenti ai chiari del negativo. La durata d'esposizione dipenderà naturalmente dall'intensità della luce e dalla trasparenza del negativo: una prova preliminare di saggio potrà fornire, una volta tanto, il criterio per regolarsi in maniera opportuna.

Dopo l'esposizione, la lastra, riportata nel laboratorio, deve essere abbondantemente lavata per togliervi il bicromato rimasto solubile, poscia si fa asciugare.

Asciutta che sia la si immerge in una soluzione colorata; le sole parti rimaste permeabili si gonfiano allora in seno al liquido e ne assorbono una quantità proporzionale all'intensità della luce avuta nell'esposizione. Si lava poscia con acqua per levare l'eccesso di soluzione colorante e si fa asciugare definitivamente.

Le soluzioni colorate indicate da Ch. Cros sono le seguenti:

Rosso == Carmino commerciale, fucsina, eosina;

Giallo == Acido picrico e picrati alcalini;

Azzurro == Bleu di Prussia, azzurro d'anilina.

Colla mescolanza si potranno ottenere tinte variate.

Una cosa importante da fare osservare è questa: la prova che si ottiene è nel medesimo senso dell'originale, ossia da un negativo si ha un negativo. Non occorre quindi aggiungere che per avere delle prove positive con questo procedimento occorrerà cominciare col prepararsi un diapositivo.

Cap. BENNATI.

Essiccamento e incollamento della carta aristotipica.

— Il signor C. Gruby nell'*Amateur Photograph* espone di avere adoperato per l'essiccamento una foglia di celluloido che si ottiene anche come residuo dei negativi pellicolari scartati, togliendo via lo strato gelatinoso. Si può adoperare questa pellicola tanto dalla parte lucidissima quanto da quella spulita, quando questa vi sia. Tale procedimento non rende necessario l'uso di sostanze che facilitano, dopo essiccamento, la separazione della carta dal supporto, come talco, cera ecc. Ma vi è anche un altro vantaggio: di render possibile cioè l'incollamento della prova su tutta la superficie del supporto, adoperando anche un cartone di forte spessore, mantenendo il bel lucido che a freddo e per via umida si suol conferire ordinariamente alle prove in aristotipia. A tale scopo si deposita la prova umida sulla pellicola (tagliata nel formato che si vuol dare alla prova) e la si lascia quasi seccare; si asperge di colla o pasta la parte al rovescio della prova e si adagia il tutto su un cartone fino a completo essiccamento. Dopodichè si asporta con facilità la pellicola di celluloido, a causa della sua pieghevolezza, ottenendo così una immagine aderente al cartone e lucidissima. Non è la prima volta che il celluloido è stato adoperato per l'essiccamento della carta aristotipica, ma le lastre rigide adoperate non permettevano, come non lo permettono le lastre ferrotipiche, di ebanite ecc., di profittare dell'ultimo vantaggio che offre il celluloido in foglie.

A. C.

Processo di fototintura. — M. Villain ha comunicato alla Società per gli studi fotografici, nella seduta dell'aprile del corrente anno, un suo processo di fototintura di facile applicazione, che, provato, mi ha corrisposto con successo felice, ed io credo utile farlo noto ai lettori del nostro Bullettino, riportandolo dal *Moniteur de la Photographie*.

Il signor Villain, passando in rivista tutti i processi che danno prove colorate per mezzo della tintura, processi detti per imbibizione, quali quelli di Kopp, Philippe, Villis Green Feer, ecc., fa notare la poca stabilità alla luce di certe prove ottenute per mezzo di questi processi. Egli cita M. Philippe che nella privativa del suo processo riconosceva da sè stesso « che le sole cose da temersi erano l'emanazione e i contatti acidi; sotto « queste influenze i sottocromati di cromo e di rame sono facili a disossidarsi, e a formare dei sali verdastrì; il nero di anilina e il sottosale di « violanilina, assorbendo lentamente l'acido diventano anch'essi verdi, e « l'aspetto generale scurisce spiacevolmente. »

Quanto ai processi coi quali s'impiega il legno da tintura e i derivati detti di anilina, tali come la fucsina, eosina, violetto di methelio, ecc., tutti conoscono la loro poca stabilità. Il grande inconveniente del processo alla primulina di M. Green è quello di dare i fondi sempre in giallo e delle tinte poco decise. M. Feer è riuscito ad evitare dei fondi colorati, ma ha egli ottenuto delle scalature di colori che non si stingessero lavandoli?

Col processo del signor Villain sono eliminati tutti gl'inconvenienti di sopra enunciati perchè le tinte che si ottengono presentano grande resistenza all'azione della luce degli alcali e degli acidi.

Ecco il processo:

Come sale sensibile egli adopera il bicromato di ammoniaca, al quale aggiungo il metaranadato di ammoniaca o solfocianuro di ammonio, sale che dà un mordente energico.

Si tuffa un foglio di carta o un pezzo di tessuto in una soluzione composta di

Acqua	gr. 1000
Bicromato di ammoniaca	50
Metaranadato di ammoniaca	5

Si fa seccare a bassa temperatura e al sicuro dalla luce bianca. Quindi si espone sotto una negativa, e dopo una esposizione che varia secondo l'intensità della medesima e la forza della luce, si ritira la prova allorchè questa apparisca ben marcata in tutti i suoi dettagli.

Si lava accuratamente per circa 20 minuti, in modo da eliminare completamente ogni traccia del sale di cromo non fissato.

In queste condizioni la prova può essere asciugata o conservata fintantochè non si vorrà tingerla; allora non si avrà che a inumidirla tuffandola nell'acqua calda. Si mette la prova ben lavata nel bagno di tintura il quale sarà riscaldato a 90 gradi, temperatura che è necessario di mantenere per 10 o 15 minuti.

Si lava quindi accuratamente, e se i bianchi non sono completamente puri si mette la prova in un bagno caldo di carbonato di soda, o in uno freddo di cloruro di calce addizionato con qualche goccia di acido cloridrico.

Si lava di nuovo completamente, e la prova è terminata.

Succede qualche volta che i bianchi non si ottengono belli come è desiderabile, e questo può avvenire quando si sia adoperato dei prodotti impuri, oppure che si siano fatti sbagli, sia avendo dimenticato di caricare gli *chassis* alla luce rossa, oppure col non avere completamente eliminato il sale di cromo non fissato avanti di procedere alla tintura.

Queste prove presentano una grande resistenza alle azioni chimiche, si può tuffandole, una volta terminate, in una soluzione di cloruro di calce, arrivare ad ottenere dei bianchi perfetti.

Le qualità del tessuto e della carta hanno una grande influenza, perchè questi prodotti si fissano sotto l'azione del mordente di allumina, di ferro, di cromo e di altri prodotti metallici, ed è così che il signor Villain ha potuto ottenere il nero, negli altri ove non vi era mordente, del grigio roseo.

I prodotti coloranti impiegati dall'autore sono i derivati dall'antracene,

e sono: l'alizarina artificiale, l'isopurpurina, il bleu di alizarina, il nero di alizarina S. e R., la galloflarina, la purpurina, il bruno di antracene, l'arancione di alizarina, la celureina S., la galleina, il verde di alizarina, il giallo di alizarina, il marrone di alizarina ecc., prodotti che possono mescolarsi fra loro e dare dei toni variatissimi e diverse scalature di colori. Questi differenti prodotti non si fissano che nei punti dove la luce ha trasformato il sale di cromo in mordente; le parti dunque non impressionate dalla luce daranno dei bianchi perfetti.

Con altri sali poi (d'allumina, di ferro ecc.), si ottengono tinte diverse; così il signor Villain per mezzo della carta carica d'allumina e di cromo, ha potuto ottenere due differenti colori, cioè il nero e il grigio roseo, adoperando il nero di alizarina come materia colorante.

Una cosa necessaria a consigliarsi è di fare asciugare la carta o il tessuto ad una temperatura non maggiore di 25 o 30 gradi. Sopra a questa temperatura il sale di cromo comincia a trasformarsi producendo la colorazione dei bianchi e velando l'immagine.

T. M. L.

Ancora una formula di rivelatore con acido pirogallico, di E. W. PARFITT. — Perchè tante formule per una stessa sostanza? È questa una domanda che si fanno di tanto in tanto alcuni, benchè conoscitori distinti di cose fotografiche, i quali credono che con un solo rivelatore e con una sola formola si possa sviluppare qualsiasi qualità di lastre con gelatina e bromuro, e per prove fatte con posa lunga o istantanea.

Per un momento si può credere che vi sia un poco di fantasia pel dilettante o pel professionista che presceglie una qualità di lastre ed un rivelatore speciale ed una data formola, ma questa ipotesi non è più ammissibile quando è un fabbricante di lastre o pellicole che consiglia una formola a preferenza di altre. Per tacere di molti fabbricanti, i quali dichiararono pomposamente che le loro lastre o pellicole si possono sviluppare con qualsiasi rivelatore, e poi finiscono per indicare una formola determinata come preferibile e sicura, basterà citare l'Eastman il quale conserva sempre la stessa dichiarazione, ma viceversa nel corso di due anni o poco più, ha indicato successivamente tre nuove formole, con acido pirogallico sopprimendo sempre le precedenti; perchè questo? perchè egli si è accorto grado grado, che vi erano formole migliori di quelle che avea indicato come preferibili, senza di che la sostituzione sarebbe stata inutile, o forse irrazionale; e per conto mio proprio posso dichiarare, che fin da quando adoprai la prima volta le pellicole Eastman, trovai preferibile alla sua formula, quella con pirogallico e soda di Bernaerd, e un'altra di Eder con pirogallico e ammoniaca, come pure trovai ottima la seconda di Lainer con idrochinone, prussiato di potassa e potassa caustica.

Fra le formole indicate dall'Eastman vi è la seguente indicata nel 1891, che è buona :

A.	Acqua calda.....	1000
	Solfito di soda.....	180
	Acido pirogallico	30
B.	Acqua	1000
	Carbonato di soda	90
	Carbonato di potassa.....	30

per prove 13×18 si prende 30 di A + 30 di B + 60 di acqua; ma ripeto, trovo preferibili quella di Bernaerd e quella di Eder con ammoniaca, le quali mi permettono di ottenere intensità maggiore e più minuti particolari.

Nel mese decorso, sfogliando i diversi giornali coi quali si fa il cambio col nostro Bollettino, ho letto nel *Photographic Work* un articolo sullo sviluppo delle prove istantanee, nel quale si accenna a diverse esperienze fatte coll' iconogeno, coll' idrochinone e col pirogallico, e senza pretendere d'infirmare i pregi dei vari rivelatori e delle varie formole, il Parfitt dichiara di preferire la formola seguente pei migliori risultamenti che ne ha ottenuto :

A.	Acqua.....	31
	Acido citrico.....	0,2
	Solfito di soda	12,5
	Pirogallico.....	3,2
B.	Acqua.....	310
	Solfito di soda	10,5
	Carbonato di soda.....	32

io pure l' ho provata su lastre Monckoven, su lastre Schleussner che possedevo da due anni, e ne ho ottenuti eccellenti risultamenti: su pellicole Eastman non ho ottenuto gli stessi buoni effetti; dubito però che questo sia dipeso da ciò che esse fossero poco sensibili e colle pose di circa $\frac{1}{80}$ di secondo, col diaframma $\frac{f}{13}$ le negative mi sono riuscite deboli assai, e tanto più sono convinto di questo dubbio inquantochè mentre il métolo, secondo la formula di Eder, mi aveva dato risultamenti paragonabili a quelli del rivelatore Parfitt, allorchè ho adoperato lastre Monckhoven e Schleussner, colle pellicole mi ha dato una intensità di poco superiore a quella del rivelatore or ora indicato (1). Questi primi successi mi

(1) Ulteriori esperienze eseguite in quest'ultimo mese mi hanno dimostrato all'evidenza che tre rotoli di pellicole Eastman provenienti dalla fabbrica di Londra sono stati di pessima qualità mentre ho sempre trovato eccellenti quelli provenienti dalla sua fabbrica di America.

hanno incoraggiato a indicare la nuova formola colla quale mi propongo proseguire gli esperimenti su altre qualità di lastre e fare specialmente uno studio comparativo della rapidità dello sviluppo, in confronto al metolo ed all'amidolo coi quali sto facendo esperimenti da un mese.

Prof. I. GOLFARELLI.

V A R I A

Pinzetta di Emmerich per negative. — Fin da quando si cominciò a lavorare col collodio, si riconobbe l'utilità di adoperare un gancio di argento per sollevare le lastre dal bagno di nitrato di argento, o dagli altri successivi, vuoi per non macchiarsi troppo le dita, vuoi per non assorbire colla pelle il cianuro di potassio adoprato per fissare: molti ancora adoprano il gancio per togliere le lastre dal rivelatore e dall'iposolfito, ed altri si contentano di adoperare le proprie dita, perchè alcuni rivelatori, come l'idrochinone, l'iconogeno, la pirocatechina e qualche altro non macchiano sensibilmente, e l'iposolfito adoperato per fissare non può riguardarsi come dannoso alla salute; vi hanno però rivelatori che come l'acido pirogallico e il metolo i quali macchiano sensibilmente le mani, ed allora bisogna ricorrere al gancio, ma anche il gancio specialmente adoperato in luogo con poca luce, presenta l'inconveniente di poter passare sopra le negative e produrvi delle sgraffiature che talvolta si correggono malissimo, tal'altra volta invece può rovinare addirittura una negativa; per ovviare a questo inconveniente il signor Hemmerich, negoziante di forniture fotografiche a Schwabing presso Monaco, ha immaginato ed ha posto in commercio una piccola pinzetta a leva che ha prossimamente la forma di una Z rovesciata; essa vien posta nella bacinella appoggiandola ad uno de'suoi lati, e sopra vi si mette la lastra, la quale può essere facilmente sollevata premendo leggermente sulla parte sporgente, come si farebbe per abbassare il tasto di un pianoforte; ogni ulteriore spiegazione è inutile perchè la manovra di essa è troppo semplice e facile a capirsi dalla persona meno intelligente di questo mondo. I. G.

Espedienti per togliere i tappi di vetro alle bottiglie. — È indubitato che la conservazione delle sostanze è assai migliore nelle bottiglie con tappo di vetro smerigliato, che con qualunque altro mezzo di chiusura, ed è noto del pari, che collo stesso mezzo s'impedisce meglio la evaporazione delle sostanze volatili; però è noto a chiunque, che quantopiù il tappo è smerigliato bene e con grana fine, è facile che esso resti aderente e sia assai difficile ad aprirsi, specialmente se la sua conicità sia poco sentita: a noi è successo che bottiglie smerigliate colla spoltiglia fine per avere il massimo grado di tenuta, benchè vuote, dopo alcuni mesi il tappo rimase tanto aderente al collo per effetto di un poco di umidità che vi era

rimasta, che difficilmente si staccò anche dopo di aver spezzata la bottiglia, e che una parte del collo erasi staccata a colpi di martello: cotosta cosa ci ha ammaestrato, che mentre è utile che la smorigliatura sia fatta regolarmente, e con smeriglio fino, è imprudente levigare, collo e tappo, con spoltiglia, per la ragione già esposta; ecco intanto i diversi mezzi che si possono adoperare per togliere i tappi ostinati; però essi dovranno essere scelti a volta per volta, non essendo indifferente per causa delle diverse sostanze contenute nelle bottiglie e degli effetti che possono aver luogo; per esempio, non si potrà adoperare il 2° per bottiglie contenenti potassio o sodio metallico, nè il 4° per quelle che contengono etere o colodio, e neppure sempre si potrà adoperare il 5°.

I mezzi seguenti furon già proposti dal *Photo-American*.

1° Si tenga strettamente la bottiglia in mano o fra le ginocchia, e con un pezzetto di legno duro si diano colpettini intorno al turacciolo, dirigendo i colpi in modo da sollevarlo.

2° Prima s'immerga il tappo e il collo della bottiglia per breve tempo in acqua calda, ma non tanto però da farla crepare (circa 80°), poi si diano colpi al turacciolo come si è indicato nel numero precedente.

3° Si avvolga per due giri una funicella intorno al collo della bottiglia e si faccia scorrere avanti e indietro da due persone, finchè siasi fortamente scaldato: il tappo uscirà subito o dopo qualche colpettino.

4° Scaldate il collo della bottiglia con una lampada a spirito o in prossimità del fuoco, il tappo uscirà facilmente.

5° Mettete poche gocce d'olio intorno al tappo, al punto in cui si riunisce al collo e scaldate come si è detto dianzi, poi applicate il mezzo indicato al N. 1.

6° Pigliate un filo di ferro ricotto, giratelo attorno al collo del turacciolo, prendete quindi la bottiglia colla mano sinistra e dopo averla messa al vostro fianco, poggiate il filo al vostro corpo, e colla mano appoggiata al fianco destro, tirate che il tappo si caverà: in caso, valetevi anche del mezzo indicato al N. 5.

Talvolta questi mezzi non valgono e bisogna decidersi a tagliare il collo della bottiglia, cosa facilissima a farsi, poichè basta fare un leggiero solco con una lima intorno al collo in prossimità del ventre della bottiglia, poi girare intorno a quel segno con una verga quadrata di ferro rovente appoggiando l'angolo nel solco già fatto; un leggiero strato di umidità nel solco facilita anche più la rottura.

I. G.

Luce artificiale e lampi mediante l'alluminio. — Le molte esperienze, e le varie applicazioni che sono state fatte alla fotografia, specialmente in questi ultimi anni, colla luce ottenuta dalla combustione continuata di nastri sottilissimi di magnesio, o con lampi prodotti dall'abbruciamiento istantaneo di una polvere quasi impalpabile di quel metallo, usato da solo o commisto ad altre sostanze chimiche, che ne facilitano la combustione, quali ad esempio, il nitro, lo zolfo, il clorato di potassa,

il carbone, il solfuro di antimonio, ecc. ecc. hanno spinto alcuni sperimentatori ad indagare se l'alluminio, del quale oggi l'estrazione è divenuta così facile, ed il prezzo tanto basso, più assai di quello del magnesio, che costa circa il triplo, poteva sostituirlo vantaggiosamente; ed infatti, dagli studi eseguiti a questo proposito dal Prof. Glasenapp di Riga, che ha già pubblicato una nota su questo soggetto, risulta che l'alluminio in fili e in nastri sottilissimi brucia facilmente producendo una luce abbagliante leggermente azzurrognola, che impressiona rapidamente le lastre con gelatina e bromuro: il signor Bolas fino dal 1889 avea già fatto esperienze all'Istituto centrale della City Guilds, servendosi di foglie di alluminio sottili come l'oro adoprato dai doratori, su legno e metalli; per i lampi serve assai bene la polvere fine, purchè mescolata con polvere di clorato di potassa ben asciutto; allora queste sostanze, come si rileva dalla equazione qui sotto, possono bruciare anche senza l'intervento dell'aria atmosferica, poichè



e se ne deduce, che praticamente bisogna mescolare

Alluminio in polvere.....	parti 546
Clorato di potassa.....	1230

Bruciando 1 grammo di cotesta miscela si ottiene un lampo che dura $\frac{20}{100}$ di secondo.

Se invece si prepara un miscuglio con

Alluminio in polvere.....	parti 545
Solfuro di antimonio.....	340
Clorato di potassa.....	1500

quando si brucia 1 grammo di questa miscela, il lampo non dura che poco meno di $\frac{6}{100}$ di secondo.

Per chi fosse vago di ripetere coteste esperienze ed altre consimili, con miscele nelle quali entrino altre sostanze, basterà il sapere che per determinare la durata di un lampo prodotto da queste miscele, basta avere un quadrante nero di circa m. 1 di diametro con 500 divisioni bianche, davanti alle quali si muove con moto uniforme una lancetta bianca essa pure che fa due giri al secondo, e così si possono apprezzare con una certa approssimazione ben più che i centesimi di secondo, direi quasi i millesimi, se non vi fossero delle cause di errore, quali ad esempio, la non perfetta uniformità di movimento, la sfumatura della immagine ecc. La prima miscela da noi indicata, si presta per fotografie di appartamenti, grotte e cose simili, ma non per ritratti pei quali occorre la seconda, se non vuolsi vedere le contrazioni dei muscoli facciali e la chiusura degli occhi.

Per abbruciare la miscela atta a produrre i lampi, e per ottenere il massimo effetto, bisogna incorporarla ben bene in un piccolo fiocchetto

compresso di cotone fulminante per usi fotografici, senza di che, se la quantità di polvero fosse troppo piccola rispetto a quella del cotone, essa sfuggirebbe in parte alla combustione.

Un'altra condizione alla quale si dovrà por monte per ottenero buoni effetti, è che la polvere di alluminio non mostri la tendenza ad aggrupparsi; cotesto fenomeno dipende dall'essere stato lavato poco bene, perciò bisognerà rilavarla con benzina, oppure scaldarla ad una temperatura alquanto elevata entro un vaso chiuso di ferro, entro al quale si farà attraversare da del gas illuminante: si previene pertanto che qualora si scaldasse della polvere di alluminio, per es. in un cucchiaino, sopra un becco a gas, essa brucerebbe.

Per prevenire disgrazie, dobbiamo anche avvertire che le due polveri devono essere stacciate isolatamente sopra una mussolina fine, ben asciutta e di non triturare il miscuglio dopo che le sostanze sono commiste fra loro, e che anche il miscuglio non si faccia con metalli, bensì con una stecca di legno o di corno, tenendolo sopra un foglio di carta.

Per ottenere la massima intensità di luce, si sa che converrebbe bruciare dei foglietti di alluminio nell'ossigeno, e forse fra non molto verrà pubblicata la descrizione di una lampada speciale fondata su questo principio: quella lampada potrà a piacimento produrre una luce continua o per lampi. Giova quindi sperare nelle estese applicazioni di questo metallo, inquantochè esso è assai meno ossidabile del magnesio, che attualmente è ancora il suo competitore, la sua polvere, secondo il grado di finezza, costa da lire 50 a 70 al chilogrammo. Quella del N. 2, fabbricata da Horne, ha i grani di un centesimo di millimetro di diametro: quella del N. 1 è alquanto più fine, ma non fu ancora stabilita la grossezza, causa l'insufficienza di mezzi.

Come ultima istruzione su questo soggetto, aggiungeremo: 1° che per riconoscere se la polvere di alluminio sia mescolata al clorato, giova versare una cucchiainatina di essa in un poco di acqua distillata, alla quale si aggiunge qualche goccia di soluzione di nitrato di argento, che dà tosto un precipitato bianco se vi è commisto il clorato; 2° che la polvere di alluminio si prepara macinando delle foglie sottilissime di quel metallo in appositi congegni pieni d'olio: quando è ridotto in polvere impalpabile, prima si separa dall'olio per decantazione, indi si sgrassa lavandolo con benzina, che poi viene distillata per separarla dall'olio.

Prof. I. G.

BIBLIOGRAFIA

Recepte und Tabellen, ecc., von Doct. M. EDER. — Il Dottore Prof. M. Eder Direttore della Scuola di Fotografia e di ricerche fotografiche di Vienna ha pubblicato or sono pochi mesi il solito fascicolo

di Ricette e Tavole, che fa seguito al suo *Annuario fotografico* che è il più completo e stimato di quanti si pubblicano finora; questa piccola raccolta di Ricette e Tavole d'ora innanzi servirà di guida tecnica per le riproduzioni alla Scuola Imperiale Viennese, e non è a meravigliarsi se in questi giorni ne fu già pubblicata una terza edizione, che ci facciamo un dovere di indicare agli studiosi i quali vi troveranno buon pascolo intellettuale, tanto per ciò che si riferisce alle formole di rivelatori, bagni di intonazione, bagni per rinforzare, per fissare, per indebolire le prove, per ortocromatizzare le lastre, per la preparazione di carte con sali di platino, di ferro, per procedimenti di stampa, di fotoincisioni, ecc., a queste tengono dietro numerose tavole sulla perdita di luce per la riflessione, sulla intensità della luce del cielo secondo le ore del giorno, le stagioni e le latitudini; i rapporti delle aperture dei diaframmi; i valori delle distanze fra l'obbiettivo, il soggetto da ingrandire e la negativa: le tavole indicanti la solubilità dei sali, la densità delle soluzioni, il punto di ebollizione di vari liquidi, le scale comparative dei diversi termometri, ecc., le quali tutte spesso occorre di consultare, quando si lavora con serietà e con vera intenzione di riuscire, quindi è inutile ogni elogio e qualsiasi raccomandazione.



Il bellissimo ed interessantissimo articolo « *La fotografia nelle sue applicazioni militari* » pubblicato dall'egregio nostro collega sig. Luciano Bennati, capitano di artiglieria, nella *Rivista di artiglieria e genio*, ha avuto l'onore di essere riportato integralmente nel *Deutsche Photographische Zeitung*, il quale ne ha fatto grandi elogi; il *Photographic Work* nella sua dispensa del 5 agosto decorso, cita questo bel lavoro, ne indica sommariamente i pregi. Si può dunque dire che Germania ed Inghilterra hanno riconosciuto i meriti del lavoro di questo nostro bravo ed ottimo collega; qual giornale italiano ne ha parlato? Il *Dilettante di fotografia* con un brevissimo cenno, e gli altri? Già si sa: accanto alla nostra umiltà vi è spesso molta indifferenza e talvolta buona dose di disprezzo per le cose nostre, e spetta sempre agli schietti e disinteressati stranieri d'insegnarci che non sappiamo stimarci a vicenda come dovremmo, ed aiutarci scambievolmente quando occorre.

L. GOLFARELLI.



Il valente e ben noto fotografo di Livorno, cav. Ugo Bettini, ci ha cortesemente favorito una copia della terza edizione del suo *Trattato di fotografia* testè edito in quella città da Raffaello Giusti.

L'autore, nel suo volume riccamente illustrato, tratta, con quella competenza che lo distingue, tutti gli odierni procedimenti fotografici; dà la

descrizione degli apparecchi, degli obiettivi, degli accessori, dei diversi metodi di sviluppo, del modo d'intensificare o ridurre i negativi; tratta dei vari processi di stampa con o senza sali di argento, della stampa fotomeccanica, degl'ingrandimenti, e termina con un sunto di chimica fotografica.

Tutto questo è esposto con chiarezza tale, da riuscire utilissimo a tutti i fotografi e dilettanti, il consultarlo, e perciò lo raccomandiamo ai nostri cortesi lettori, mentre ci congratuliamo sinceramente con l'egregio nostro collega per il suo pregevolissimo lavoro.

T. M. L.



Abbiamo ricevuto in omaggio il trattato di M. Mercier, intitolato: *Virages et Fixages*, il quale interessa tutti coloro che, da vicino o da lontano, si occupano di fotografia. Infatti, in questo piccolo libro, edito dalla benemerita casa MM. Gauthier-Villars e figlio (Parigi, 55, Quai des Grandes Augustins), il chimico troverà l'azione esercitata sul viraggio all'oro da parecchi composti, non ancora studiati sotto questo punto di vista, il fotografo provetto troverà riunita in un sol quadro una classificazione dei sali impiegati nei bagni di viraggio: infine il principiante potrà consultarlo come una guida sicura, indicante giudiziosamente la scelta che si deve fare fra tante formule.

Il prezzo del libro non è che di lire 2,75.

T. M. L.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA IO



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



SOMMARIO

Arte e Scienza fotografica (A. Corsi)	Pag. 213
Della personalità in fotografia (H. P. ROBINSON)	214
Contributo alla determinazione dell'Unità C. G. S. della Luce. (Comunica- zione fatta alla Società di Studi fotografici dall'ing. Bernstein) (Prof. I. G.)	219

Procedimenti fotografici e formulario:

Procedimento di Ganichot per platinotipia (G. CINI)	221
Diversi modi d'impedire il distaccamento della gelatina dal vetro (Prof. IN- NOCENZO GOLFARELLI)	222
Rivelatore economico di Audra (I. G.)	224
Rivelatore per lastre ferrotipiche (I. G.)	224
Nuovo metodo di Fotoxilografia (A. C.)	225
Viraggio con cobalto (A. C.)	226
Azione della luce sul cloruro di argento (A. C.)	226
Vantaggi e svantaggi dell'uso delle pellicole a rulli (A. C.)	226

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Zucchini Conte Giovanni, Faenza . . 1° e 2° sem. 1892, L. 18

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

ZUCCHINI Conte GIOVANNI, presentato dal cav. Cataldi.

ARTE E SCIENZA FOTOGRAFICA

Alla tesi svolta e sostenuta con molta sagacia ed erudizione dal signor Guido Fiocca-Novi in un articolo (1) intitolato *Arte o Scienza?* non potevano mancare oppositori. Ed oppositori valentissimi sono scesi in lizza e per primo, l'egregio amico Mario Foresi, esimio in varie arti compresa *l'arte fotografica*, in un articolo (2) *Arte e Scienza*, e successivamente il signor Arnaldo Speluzzi in altro articolo (3) *Arte o Scienza?*

Per l'eterna questione, come questa qualifica l'egregio e simpatico direttore del *Dilettante di fotografia*, sulla quale si sono fatte, si fanno e si faranno tante discussioni, il signor Novi ha spezzata una lancia in favore della idea: doversi la fotografia considerare soltanto quale scienza. Il Foresi alla sua volta ha concluso, ed a parer mio più giustamente, doversi essa riguardare non soltanto quale scienza ma anche quale arte. Lo Speluzzi, in fine, partendo dalla idea che la parola *fotografia* significando puramente e semplicemente « riproduzione dell'aspetto di un oggetto qualsiasi per mezzo della luce » sta a designare un fatto — il quale non è nè scienza nè arte — viene alla conclusione: « che non ha ragione di essere la domanda: *Arte o Scienza?* Ma s'ha a riconoscere che l'azione della luce sulle materie ha due figlie egualmente belle e attraenti: la Scienza e l'Arte fotografica. » In sostanza i due egregi contraddittori del signor Novi pervengono alla identica conclusione, divergendo soltanto nella forma; brillantemente ambedue confutando special-

(1) *Il Dilettante di Fotografia*. Giugno 1892.

(2) *Bullettino della Società fotografica italiana*. Agosto 1892.

(3) *Il Dilettante di Fotografia*. Settembre 1892.

mente la idea, espressa recisamente nel paragrafo riportato in nota nel *Bullettino* dell'agosto a pag. 165.

Spiacenti di non aver potuto riportare per intero i due articoli del Novi e dello Speluzzi, poichè l'avaro spazio non lo ha consentito, rimandiamo il lettore agli articoli originali, inseriti nel *Dilettante di fotografia*, tanto più che la consultazione di tale pubblicazione è cosa facile per molti dei nostri lettori. Piuttosto abbiamo preferito inserire, tradotto, un discorso pronunziato dall'illustre H. P. Robinson (1) il quale, indipendentemente dalla discussione sorta in Italia, si presenta opportunamente ad avvalorare una tesi che sta agli antipodi di quella sostenuta dal Novi. E lo fa, con quella copia di argomenti, con quel corredo di erudizione, che ordinariamente siamo soliti riscontrare nei numerosi scritti di questo *veramente* artista-fotografo inglese. Per esso non vi è più questione di un' *arte fotografica*, ripudiata specialmente da coloro nei quali forse il sentimento artistico è in minor grado sviluppato; per esso è un fatto acquisito che emerge da molti dati e circostanze, come per questi ultimi nella matematica un assioma si avvalora, contrariamente a ciò che avviene per un teorema pel quale una dimostrazione si rende necessaria. Ma egli si spinge più oltre e con ragionamenti ed esempi dimostra che può riscontrarsi anche una *personalità*, una *individualità*, nelle opere fotografiche, come essa riscontrasi, ad un grado sia pure maggiore, ad esempio, nella pittura. È un seguito di risposta vivace a coloro che vedono soltanto nella fotografia la parte scientifica e che giunge opportuno nella polemica di nuovo accesa.

A. CORSI.

DELLA PERSONALITÀ IN FOTOGRAFIA

Ho letto un articolo di uno scrittore sagace nel quale questi sostiene che il bambino nella prima età rappresenta fedelmente l'uomo primitivo del mondo e che il bambino del XIX secolo differisce pochissimo dal bambino barbaro di due o trecentomila anni fa. Infatti, il bambino, è un essere spensierato, senza coscienza, un vero quadrupede. I bambini si somigliano a tal punto che si è detto malignamente che i fotografi soddisfano la tenerezza di vari cuori di madri con un solo e medesimo ritratto. Ebbene! la fotografia può essere paragonata alla razza umana, in questo senso che tutte le sue produzioni premature si rassomigliano tra di loro; non è che quando il fotografo ha acquistato tale esperienza che le sue opere si differenziano da quelle degli altri e che la personalità dell'artista apparisce.

Il rimprovero che i nostri avversari fanno o più frequentemente alla

(1) Discorso pronunziato al Congresso fotografico del Regno Unito, a Edimburgo, il 20 luglio 1892.

fotografia è quello di dire che con essa si ottengono dei risultati sempre simili; l'argomento trionfante di coloro i quali non vogliono ammettere la fotografia nel numero delle arti è questo: la camera oscura, macchina senz'anima, dà sempre dei prodotti identici e mai si trova in una fotografia la firma di colui che l'ha eseguita. Non vogliono credere alle prove contrarie le più convincenti; essi dicono che le nostre operazioni sono puramente meccaniche e si perderebbe il tempo a cimentarsi nel provare la falsità di questa asserzione. A sazietà noi lo udiamo ripetere, a volte da persone che sono nel falso, talvolta da ignoranti, che non vogliono imparare o non sanno vedere. Fa d'uopo compiangervi. Vi sono poi quelli che hanno interesse a negare; finalmente, e sono i più arrabbiati, vi sono quelli che avendo provato, hanno rinnegata la loro fede poichè non erano riusciti. Abbiamo avuto di corto un esempio brillante: uno dei difensori più ardenti della fotografia come manifestazione artistica, ma che non è riuscito forse mai ad applicare le sue teorie nei suoi lavori, invitato a mandare ad una esposizione qualcuna delle sue opere ha risposto: « Io ho il convincimento che la fotografia non è e non potrà essere un'arte; incoraggiare una esposizione fotografica è a mio credere incitare una folla di vanitosi a perdere il loro tempo alla ricerca di una occupazione vana quanto inutile. » Se si confronta questa risposta colle opinioni anteriori del suo firmatario si riconosce uno degli esempi migliori della poca stabilità delle cose.

È inutile di fare osservare al critico prevenuto che se varie persone, facendo uso di macchine identiche, producono dei risultati simili (come le macchine devono fare) tutti coloro i quali conoscono una di queste macchine devono essere capaci di produrre una serie di capi d'opera eguali ai più perfetti che si sono prodotti con essa. La critica intestata continuerà a dire, e questo è uno degli ultimi assiomi della scienza: « Un artista, dipingendo un quadro, traduce le proprie emozioni, ma un fotografo non è che accidentalmente lo specchio delle emozioni umane, è una riproduzione diretta della natura nella quale l'uomo non ha che una parte scientifica. » Ringraziamo l'autore di averci voluto accordare la parte degli accidenti!

Ammetto che tra le mani dei nove decimi degli adepti nella nostra arte, la fotografia si arresta al procedimento; ma per gli altri, il quadro è dovuto all'artista come in pittura, a un grado minore è vero e per quanto lo permettono gli istrumenti adoperati.

Vi è alcuno tra di noi che non abbia riso davanti alle teste caratteristiche di Rejlander? Che non abbia pianto.... sì pianto, ed io ho avuto la occasione di constatare questo risultato prodotto da una fotografia che non era il risultato di un accidente. L'argomento è importante, poichè queste emozioni differenti hanno avuto origine nell'anima del fotografo e non sarebbero state prodotte dai medesimi modelli tra le mani di altri fotografi.

Di tutti gli argomenti stati affacciati per provare che la fotografia non è un'arte, quello che sarebbe il più forte, se fosse stabilito, consiste nel dire che una fotografia non mostra mai la personalità dell'artista, e quindi, se perverremo a provare che la fotografia traduce il pensiero del suo autore, noi saremo in possesso di uno degli argomenti i più potenti in favore dell'ammissione della fotografia nel rango delle belle arti. La personalità manifestandosi in un'opera implica il lavoro dello spirito che dirige la famosa camera senz'anima.

L'ultimo tentativo fatto per definire la parola *Arte* è veramente notevole. Si è detto che « l'arte consiste nella sproporzione apparente che esiste tra i mezzi e lo scopo da raggiungere, » e si è dato di questa definizione le spiegazioni seguenti che faranno sorridere, io credo, più di un fotografo:

« Ammettiamo un istante che una fotografia riproduca la natura con una fedeltà alla quale la mano dell'uomo non può attendere, bisognerà ben confessare che i mezzi adoperati per raggiungere questo scopo sono molto più complicati del bastone, con alcuni peli attaccati ad una estremità, del quale si serve il pittore. Noi possiamo dire che se l'arte consiste nella sproporzione apparente tra i mezzi e lo scopo da raggiungere, la fotografia non è un'arte, ma una scienza. L'obiettivo, producendo una immagine, non fa un'opera d'arte: obbedisce semplicemente a certe leggi di fisica. Lo sviluppo della lastra è una esperienza qualsiasi di chimica, e sono questi i due fattori principali di ogni operazione fotografica. È vero che l'uomo ha una piccola parte in tutto questo: Egli deve avere l'arte di esporre correttamente la lastra sensibile, e ancora! non si vende per pochi franchi un piccolo strumento che fa per lui questa operazione? Io non ammetto che vi sia dell'arte nello sviluppo: non bisogna porvi dell'arte che quando il tempo di posa è stato stimato senza arte; ora come io ho ammessa l'arte nel tempo di posa, io non posso ammetterla di nuovo qui. Sarebbe giusto, quando l'arte ha una parte così infinitesimale nella produzione della immagine, di chiamare la fotografia un'opera d'arte? »

Questo brano curioso di discussione in materia d'arte è dovuto alla penna del Dott. Tulloch di Dundee, e io posso attestare che è stato scritto a tempo nostro! Dobbiamo noi concludere da questo ragionamento che una pittura è un'opera d'arte perchè l'artista si serve di alcuni peli attaccati ad un bastone, e l'autore di questa teoria suppone egli che noi rivendichiamo il titolo di arte per la fotografia a causa della fedeltà colla quale esso riproduce i minori dettagli, noi che abbandoniamo questa qualità al giovane amatore?

In un articolo del *Magazine des Arts*, uno scrittore, che fu altra volta un fotografo, si sforza di mostrare che la fotografia non può essere un'arte, perchè essa limita la partecipazione della personalità dell'artista.

Certo, la partecipazione della personalità dell'artista alla sua opera è più limitata in fotografia che in pittura (non abbiamo certo la possibilità di allontanarci dalla verità quanto il pittore), ma tutti i procedimenti artistici sono limitati in questo senso e la quantità nella quale sono limitati è una questione di grado, non più: questa limitazione aggiunge alla difficoltà, ma non cambia niente alla qualità del procedimento.

Tornando indietro, vediamo di trovare alcuni artisti fotografi le cui opere sono completamente differenti e costantemente differenti da quelle dei loro contemporanei. Uno dei primi fotografi che abbia fatto mostra di sentimento personalmente artistico nelle sue opere, è Rejlander; è morto or sono 16 o 17 anni, e, pure, non è difficile di riconoscere un Rejlander. Niente di particolare nel procedimento, se si eccettua forse una gran mancanza di cura. È la personalità dell'uomo che è visibile nell'opera oltre il procedimento. Vi sono ancora tra i viventi, alcuni artisti, i quali esaminando una collezione di antiche fotografie potranno dire senza tema d'ingannarsi: questo è un Francis Bedford, questo è un Dott. Diamond, quest'altro è un Ferton, un Delamotte, ecco un Le Gray, un Silvy, questa prova è di Wingfield, questo ritratto è dovuto a M.^{me} Cameron e questi giudizi saranno portati con tanta sicurezza quanto quelli di un pratico in pittura dicendo: ecco un Raffaello, un Tiziano, un Correggio. Allora che cosa diventa l'argomento basato sulla macchina senz'anima, senza personalità?

Esaminiamo la questione diversamente. Le fotografie, ho tentato provarlo, fanno vedere la personalità dell'artista, quando l'artista ha da mostrare una personalità; ora, essendo dati due fotografi egualmente bene dotati, l'uno non potrà mai produrre una imitazione dell'opera dell'altro. Non potrà, qualunque cosa egli faccia, dissimulare la personalità propria. Prendiamo due esempi: Rejlander e Bedford. Nessuno di questi due fotografi di genio avrebbe potuto imitare l'altro. Tutti e due avevano delle personalità differenti, tutti e due si lasciavano guidare dalla loro originalità, e le loro mani, il loro spirito, il loro talento spillavano da ogni loro quadro.

Tra i nostri contemporanei, io potrei citare delle dozzine di esempi di ciò che io dico, ma uno o due casi particolari mi basteranno. Le opere di altro uomo non sono state più imitate di quelle del signor Gole. In ogni esposizione, esso è plagiato come formato, come genere, come forma, come incorniciatura, ma però, un pratico può dire, senza tema: questo è di Gole, e questa è una contraffazione; di più egli può distinguere anche tra gli imitatori e dire: questa copia è del sig. X, quella là è del sig. Z...

In un genere ben differente, vi sono le opere del nostro eminente presidente, il sig. Davison, che io vedo con piacere, e di preferenza ad ogni altro, occupare lo scanno al quale la mia salute vacillante mi ha forzato a rinunciare. Può darsi che io non sia buon giudice per apprezz-

zare i suoi quadri (fatti senza obiettivo), ma senza modificare in niente la mia opinione su ciò che deve essere una fotografia, debbo confessare che qualcuna delle sue opere hanno cattivata la mia ammirazione e mi hanno obbligato ad inchinarmi dinanzi ad altri procedimenti diversi dai miei, quando essi sono in buone mani. Alcuni operatori hanno tentato di imitare il sig. Davison, e diversi tra loro hanno rinunciato alla fotografia, desolati di non potere copiare che la eccentricità del processo, senza mai raggiungere la bontà delle opere.

Diamo un'altra prova della individualità in fotografia. Era usanza alle esposizioni che le fotografie passavano sotto gli occhi dei giurati sotto la protezione dell'anonimo; ma occorre rinunciare a questo sistema, poichè divenne quasi subito evidente che i giudici non duravano molta fatica a riconoscere nelle opere il *fare*, la *maniera* di coloro che avevano già esposto e che soli i nuovi restavano sconosciuti durante le operazioni della Giuria.

La differenza che esiste tra le opere di alcuni dei nostri migliori fotografi e le immagini d'operatori meno felici non può essere dovuta ad una causa scientifica, a meno che la mancanza di scienza non sia una prova per l'assurdo, poichè io credo che, se la verità fosse ben conosciuta, si troverebbe che coloro i quali producono delle immagini qualsiasi sono molto più forti dal lato scientifico del procedimento fotografico di quelli che producono delle opere d'arte.

Io conosco un gran numero dei nostri fotografi, ma ignoro se alcuno di coloro ai quali ci rivolgiamo per fare l'ornamento delle nostre esposizioni sono specialmente scienziati. Essi prendono una lastra di una marca che conoscono a fondo, un rivelatore all'acido pirogallico, una manciata di iposolfito ed una brocca di acqua; se ne servono come bisogna, ecco tutto. La scienza non viene in loro aiuto col tempo di posa, fosse ciò anche a prezzo di alcuni franchi. Essi non adoperano attinometro; conoscono per esperienza il tempo di posa che abbisogna alla loro lastra, ed un attinometro, sia pure perfetto, non farebbe che imbrogliarli. Solamente, siccome essi curano di mettere del gusto, della intelligenza, del sentimento nei loro quadri, le loro opere differiscono da quelle dello scienziato e l'essenza stessa della loro arte è la personalità.

La mia ultima parola sarà un avvertimento: siate personale, siate originale, siate inimitabile, se voi lo potete, ma restate armonioso. La personalità svanisce quando non è in armonia con ciò che vi è d'attorno; l'eccentricità è facile, ma non dura. Essa è accessibile alle intelligenze le più mediocri, e queste se ne impadroniscono. Il genio consiste nella personalità basata sull'armonia del quadro.

H. P. ROBINSON.



CONTRIBUTO ALLA DETERMINAZIONE DELL'UNITÀ C. G. S. DELLA LUCE

Comunicazione fatta alla Società di Studi fotografici dall'ing. BERNSTEIN

Ci corre l'obbligo di avvertire il cortese lettore, che già esiste a Parigi fino dal 1887 una riunione di scienziati, di dilettanti e di professionisti, che è conosciuta e che presentò alcuni suoi lavori alla Mostra internazionale di Parigi nel 1889.

Essa ha per Presidente d'onore il signor L. Vidal, per Presidente il signor Balagny, per Vice-Presidenti i signori Normand (dell'Istituto), e C. Gravier; essa conta già più di 80 Membri. Cotesta Società si riunisce il terzo giovedì di ogni mese nella Sede della Società francese di fotografia, nella Rue des Petits Champs, n. 76.

Ogni anno l'Annuario fotografico del signor Fabre indica l'esistenza di questa Società, che a dir vero per ora non è stata nominata da alcun altro Annuario.

Ecco poi la comunicazione che noi togliamo dal *Moniteur de la Photographie*:

Dacchè le applicazioni della fotografia si sono introdotte nell'industria, la determinazione d'una Unità d'intensità luminosa ha formato l'oggetto delle ricerche per opera di scienziati e di industriali. Sono state proposte differenti Unità, ma tutte sono state ben presto abbandonate.

Tutte quelle Unità presentavano il medesimo inconveniente: esse erano arbitrarie e incostanti, e quelli stessi che le hanno proposte non potrebbero fare misurazioni esatte. Il solo tipo di Violle (che è la luce emessa da una superficie determinata di platino allo stato di fusione) è costante, ma troppo difficile a realizzarsi per potersi adoperare correntemente.

Mi è quindi sembrato che il progresso effettuatosi in questi ultimi quindici anni nell'elettricità, permetta di risolvere il problema in un modo soddisfacente, esprimendo l'azione di certe radiazioni in Unità, centimetro, grammo, secondo.

Il metodo che io propongo non è altro che l'uso dell'*attinometro elettrochimico del Becquerel collegato con un galvanometro sensibilissimo*.

L'attinometro si compone di due lastre di argento, sulle quali, immergendole in acqua acidulata attraversata da una corrente elettrica, si produce uno strato, di cloruro, bromuro, o joduro d'argento secondo l'acido adoperato. Quelle due lastre essendo immerse in un mezzo conduttore (acqua acidulata) e una di esse trovandosi esposta all'azione di una sorgente luminosa, il galvanometro accusa la produzione di una corrente elettrica. Egli è questa corrente, che misurata ed espressa in Unità C. G. S. darà il valore dell'energia spesa dalla luce sull'attinometro.

L'energia spesa ad impressionare una superficie sensibile dovendo essere eccessivamente piccola, la corrente che si produce sarà parimente debolissima, quindi per misurarla occorre un istrumento delicatissimo. Cotesto strumento non esisteva all'epoca nella quale Becquerel (1) costruì il suo apparato, perciò bisogna attribuire a questa circostanza il fatto di essere rimasto quasi sconosciuto fino a questo giorno: oggi noi possiamo adoperare diversi istrumenti, quali il galvanometro Deprez-D'Arsonval, o il galvanometro Thomson, che misura facilmente la corrente di una intensità di $\frac{1}{30,000,000}$ di Ampère.

Il problema da risolvere è dunque questo: quale è l'equivalente meccanico dell'azione luminosa che, per esempio, avrà dato origine nel galvanometro a una corrente di $\frac{1}{30,000,000}$ di Ampère?

Secondo la legge di Joule, l'energia sviluppata (Watts) è uguale al prodotto della resistenza pel quadrato dell'intensità. La resistenza di un galvanometro Deprez-D'Arsonval che manifesta quella intensità di corrente è di 55 Ohms. Supponiamo che si dia all'attinometro una resistenza di 5 Ohms: la resistenza totale del sistema sarà di 60 Ohms; per conseguenza si avrà

$$\begin{aligned} RI^2 \text{ Watts} &= 60 \text{ Ohms} \times \frac{1}{30,000,000} \text{ Watts} \\ &= \frac{60}{900,000,000,000,000} \text{ Watts} = \frac{6}{9} \times 10^{-13} \end{aligned}$$

oppure

$$\frac{2}{3} \times 10^{-13} \text{ Watts.}$$

Il Watt rappresenta circa 100 grammi, l'energia sviluppata avrà dunque $\frac{2}{3} \frac{1}{100 \text{ milionesimo}}$ di Dina ossia $\frac{2}{3}$ o $\frac{1}{100 \text{ milionesimo}}$ di milligrammo.

Cotesta quantità di energia deve essere perciò dell'ordine delle grandezze che si può attribuire alle azioni della luce.

Per mezzo di questo metodo, sarebbe quindi facile di determinare l'unità che offre i maggiori vantaggi pratici il 0,01 di Dina, per esempio, o qualsiasi altra frazione: allora non vi sarebbe che da stabilire i

(1) Il galvanometro costruito da Runkorff press' a poco in quell'epoca, per dimostrare che le macchine elettriche comuni producono una corrente dinamica avrebbe potuto servire benissimo alla stessa determinazione. Un galvanometro Weber et Gauss di piccole dimensioni e con filo sottile, avrebbe servito egualmente; crediamo perciò che non fosse la mancanza del galvanometro sensibile, ma che non si era entrati ancora nello spirito delle misure esatte, eseguite secondo gli elementi adottati in questi ultimi anni.

(Nota del traduttore).

tipi rappresentanti per secondo, tale o tal numero di Unità giudicato conveniente.

In questa guisa si avrebbe fra le mani un mezzo per esprimere con una grandissima precisione e con una verità assoluta i valori comparati di tutti i prodotti e strumenti adoprati in fotografia.

Ed inoltre facendo agire separatamente le differenti radiazioni semplici o composte, si potrebbe studiare la loro azione, meglio di quello che si faccia al giorno d'oggi, e penetrare così più avanti in tutto ciò che vi è di misterioso ancora nelle azioni della luce in fotografia, e sui corpi in generale.

Prof. I. G.

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO

Procedimento di Ganichot per platinotipia. — Togliamo dal giornale la *Photographie Française* un metodo di preparazione per una buona carta con platino: la formula seguente dà soddisfacenti risultati.

Si principia col preparare la soluzione sensibilizzatrice sciogliendo in:

Acqua distillata gr. 1000
 Percloruro di ferro secco gr. 125

Fatto ciò, si filtra, quindi vi si versa in piccole quantità per volta dell'ammoniaca, finchè cessa di formarsi del precipitato, che è una poltiglia di colore rosso cupo, ossia dell'idrato di perossido di ferro, che si deve mettere sopra un filtro e lavare finchè l'acqua che ha scolato non abbia più alcun sapore salato.

Poi si prepara la soluzione seguente:

Acqua cc. 150
 Acido ossalico gr. 50

e si fa bollire.

Si aggiunge allora a poco a poco l'idrato di perossido di ferro precedentemente ottenuto e ancora umido, il quale si scioglierà rapidamente. Convien che la soluzione sia satura, e che non sia acida: è dunque prudente per assicurarsi della sua neutralità, di lasciare una piccola quantità eccedente di perossido; si filtra di nuovo, poi si aggiunge ancora grammi 2,50 di cloroplatinato di soda, quindi si porta il volume della soluzione a 250 cc. con acqua distillata.

Se nell'operazione del miscuglio la soluzione si fosse intorbidita, si filtrerà ancora; in questo stato è buona per l'uso e si conserva indefinitivamente qualora resti riparata dalla luce.

Per servirsene, si stende con un pennello sopra una carta priva di lu-

cido preparata con *arrow-root* o con gelatina: bisogna che la soluzione non penetri nella carta, ma resti alla superficie, senza di ciò, all'immagine mancherebbe il rilievo. La sensibilizzazione deve farsi nel laboratorio con lanterna a candela o a gas, munita di vetro giallo. Dopo aver dato alla carta uno strato bene unito si sospende e si secca nell'oscurità.

Per l'uso si espone alla luce sotto una negativa, e si segue l'apparizione dell'immagine come al solito: l'immagine appare e cresce presto, ma bisogna aspettare che tutti i particolari sieno comparsi, e che abbiano preso un poco il grigio; tolta dal telaio si porta nel laboratorio dove senza lavarla s'immerge in una soluzione di:

Acqua.....	cc. 250
Acido ossalico	gr. 25
Cloroplatinito di soda	gr. 2,50

L'immagine acquista d'intensità salendo gradualmente di vigore e perdendo la tinta giallo-rossastra, che aveva appena tolta dal telaio, e che era dovuta all'ossalato di ferro. La presenza del cloroplatinito di soda in questo caso è utile, perchè fornisce il platino necessario per la formazione dell'immagine, non essendo sufficiente la quantità contenuta nella carta.

Allorquando l'immagine è compita e prima che questa divenga di color bigio cenere si toglie dal bagno e si lava abbondantemente; fatta asciugare è completamente inalterabile. Questo metodo offre i vantaggi sugli altri procedimenti per dare: 1° una gran finezza d'immagine; 2° di non esagerare i contrasti come per lo più fanno le carte preparate in commercio; inoltre adoprando il cloroplatinito di soda la carta non si guasta facilmente coll'umidità, e si può conservare in una scatola come facciamo per la carta albuminata. Malgrado il prezzo sempre crescente dei sali di platino questo procedimento è economico, veduta la quantità minima che ci vuole per la preparazione; una prova finita costa appena un quarto del prezzo di una prova stessa con argento, ed ha sopra a quest'ultima il vantaggio di esser più delicata, presentare maggior rilievo ed essere inalterabile.

G. CINI

Diversi modi d'impedire il distaccamento della gelatina dal vetro. — Chi lavora da qualche anno in fotografia, sa per propria esperienza che durante la stagione estiva, la gelatina della quale sono ricoperte le lastre per negative, o per diapositive, e si potrebbe anche aggiungere la carta comunemente conosciuta sotto il nome di carta aristotipica, si distacca parzialmente o totalmente dalla lastra o dalla carta; egli è poi noto, che questa tendenza al distaccamento è grandissima per talune qualità, o marche, è piccola per altre ed è nulla per certe altre come, ad esempio, quelle della fabbrica Schleussner che sono molto adoperate in Egitto ed in altri paesi caldi, appunto per questa

sua preziosa qualità e per alcune altre quale, ad esempio, la facoltà di conservarsi abbastanza lungamente, perchè io attualmente ne adopro che furono acquistate due anni or sono e le trovo eccellenti come erano al giorno in cui furono acquistate, e per mio conto posso dire, che ben poche sono le marche di lastre rapidissime che godano questa proprietà.

In vista adunque dell'opportunità di difenderci contro la comune tendenza della gelatina a distaccarsi è bene conoscere i varii mezzi che sono stati proposti, ed io ne aggiungerò uno che ho escogitato da me e che ho trovato eccellente. È poi inutile che aggiunga quanto sia utile l'uso di un buon espediente, poichè molti avranno provato qualche dispiacere nel vedere rovinarsi una bella negativa sulla quale si faceva tanto assegnamento; e tanto più è indispensabile di ricorrere a questo rimedio preventivo, quando per accidentalità si debbano adoprare lastre di qualità non ben conosciute, riflettendo che il distaccamento talvolta succede dopo che la negativa è finita, ed anche quando si è avuto la precauzione di passarla al bagno di allume prima e dopo al fissamento.

Uno dei metodi più vecchi consiste nel fare, un giorno prima di adoprare, intorno al bordo delle lastre un piccolo filetto di vernice alcoolica di gomma lacca, commista a sandracca, o belzuino circa in parti uguali al 12 %.

Avendo l'avvertenza di passare quella vernice tiepida specialmente sul margine ove comincia il distaccamento, si evita in gran parte il distaccamento, ma se si adopra un rivelatore con carbonato alcalino, o con alcali caustici, che sciolgono bene le resine, e specialmente se lo sviluppo si prolunga assai, il rimedio perde alquanto della sua efficacia.

Un espediente che molte volte trovai buono, fu di immergere la negativa nel bagno seguente, appena si manifesta il primo sintomo di distaccamento, e dopo un'azione di circa 1 o 2 minuti si prosegue il ciclo delle operazioni, si lava ecc. come al solito.

Acqua	500
Solfito di soda.....	10
Tannino.....	1
Acido cloridrico	5

Recentemente il signor Gastine consigliò il metodo seguente che non ho ancora avuto l'opportunità di provare. Sviluppata la negativa, egli dice, si passa al bagno di allume, (e quando non ci si può arrivare?) poi si fissa, indi si passa ancora al bagno di allume, indi si lava sotto un filetto d'acqua per sbarazzare la negativa dai sali solubili tenendo d'occhio in special modo i punti che toccarono le mani calde.

Si passa quindi la negativa in una bacinella contenente dell'alcool a 90° centesimali: dopo 15 o 20 minuti si ritira e si lava ancora con acqua, se si presentano delle soluzioni saline, indi si tuffa nuovamente nell'alcool prima che la lavatura abbia inzuppato di nuovo la gelatina:

il suddetto chimico asserisce di aver potuto finir di lavorare delle negative, che in altro modo non lo avrebbero permesso.

Parecchi mesi or sono avendo fatto degli studi speciali sulla celloidina, ne preparai una soluzione al 3 % in acetato di amile, e preparai anche allo stesso solvente la soluzione di altre resine fra le quali la coppale che mentre è una delle più difficili a sciogliersi è poi una delle più resistenti ai vari agenti chimici e meccanici; l'una e l'altra di quelle soluzioni furono trovate poco adatte allo scopo del quale parliamo, ma vi rispose meglio una soluzione di celloidina al 5 % ed un'altra simile nell'etere solforico, che può farsi ad un grado di concentrazione più elevato e si dissecca molto presto e aderisce fortemente tanto alla gelatina quanto al vetro, ma bisogna fare quell'operazione in un locale a bassa temperatura altrimenti si evapora troppo presto e fa una grossezza maggiore del bisogno, che in qualche punto potrebbe nuocere.

Ogni ulteriore spiegazione è inutile, ed io non la darò per non seccare il lettore.

Prof. INNOCENZO GOLFARELLI.

Rivelatore economico di Audra. — Per comporre questo rivelatore che non costa più di L. 0,50 al litro si prende:

Acqua	1000
Paramidofenolo, o cloridrato di paramidofenolo. .	2
Idrochinone	2

al momento di sviluppare si prende la quantità occorrente e vi si aggiunge $\frac{1}{10}$ del suo volume di soluzione satura di carbonato di potassa. Per le negative con posa, il rivelatore può essere diluito da $\frac{1}{3}$ fino a $\frac{1}{2}$ del suo volume con acqua.

I. G.

Rivelatore per lastre ferrotipiche. — Da qualche mese essendo state messe in commercio delle lastre chiamate, già da molto tempo impropriamente, lastre ferrotipiche, le quali, a differenza di quelle usate finora per il procedimento con collodio umido, sono coperte di emulsione secca, di gelatina con bromuro, riteniamo utile di riportare anche in questo nostro Bollettino la formola del rivelatore proposto dal signor Newsky che ha di già fatto il giro di diversi giornali, e che è composto come segue:

Acqua calda.....	1000
Carbonato di soda	195
Solfito di soda	97
Idrochinone	13
Soluzione di bromuro a 10 %.....	52
Soluzione jodurata d'iposolfito.....	13

Secondo l'autore cotesto rivelatore dovrebbe esser preparato nell'ordine indicato: la nostra particolare esperienza ci suggerirebbe di scio-

gliere il carbonato di potassa dopo alle altre sostanze, per impedire la colorazione dell'idrochinone: si avverte parimente che l'iposolfito devesi aggiungere 24 ore dopo aver sciolte le altre sostanze, e di avere decantato o filtrato il liquido, il quale compie la sua azione rivelatrice nel breve tempo di 60 a 90 secondi circa, ed agisce ugualmente bene per molte qualità di lastre comuni, ben inteso per lo scopo di far positive dirette. Il procedimento non è forse fra i più utili, ma potrà probabilmente avere qualche speciale applicazione, alla quale non si è ancora pensato.

I. G.

Nuovo metodo di Fotocilografia. — Il prof. Lainer nella *Phot. Correspondenz* a pag. 288 propone il seguente metodo. Si preparano le quattro soluzioni seguenti:

I....	Gelatina.....	gr.	1
	Acqua.....	cc.	30-50
II..	Cloruro ammonico.....	gr.	50
	Acqua.....	cc.	100
III.	Nitrato d'argento.....	gr.	10
	Acqua.....	cc.	50
IV.	Acido citrico.....	gr.	30
	Acqua.....	gr.	60

In un mortaio di porcellana si rimesta a lungo la seguente miscela:

Soluzione I.....	cc.	5
Soluzione II.....	cc.	1
Bianco di zinco.....	gr.	5
Soluzione III (a poco a poco).....	cc.	8
Soluzione IV.....	cc.	3

Immediatamente avanti di servirsene si aggiunge con rapido rimescolamento 1 cc. di acqua calda. Poi si distende la mescolanza con un molle pennello di 2 a 4 cm. in posizione parallela sul pezzo di legno e poi perpendicolarmente. Si egualizza poi il sottile strato con un pennello di tasso. Si può per tal modo fare così sottile, da essere riconoscibili gli anelli annuali. I pezzi seccano rapidamente e si impressionano in 15 a 60 minuti a luce diffusa, in 5 a 15 minuti al sole. Si lava la immagine rapidamente e si fissa con soluzione di iposolfito o con bagno viro-fissatore, si lava di nuovo, si bagna con soluzione di allume di cromo e si lava un'altra volta. Lo strato sottilissimo e facilmente alterabile si bagna dopo essiccazione e per sua difesa con una soluzione di guttaperca nella benzina oppure in una soluzione di caoutchouc.

A. C.

Viraggio con cobalto. — Il signor Alexis Rédarès in una comunicazione fatta alla Società degli amatori fotografi francesi ha parlato dei tentativi da esso fatti coi sali di cobalto ed altri metalli, allo scopo di trovare un procedimento di viraggio meno costoso di quello con oro e con platino. Avendo sperimentato il solfato, l'azotato e il cloruro di cobalto, ha riscontrato che il viraggio è possibile soltanto con quest'ultimo. Il cobalto però non agisce come l'oro. Invece di depositarsi sulla carta albuminata allo stato metallico, esso deposita dell'ossido bruno di cobalto; le prove ottenute sono rossastre e lasciano ancora a desiderare.

Egli ha adoperato i seguenti bagni:

A.	Acqua.....cc.	1000
	Cloruro di cobalto.....gr.	10
B.	Acqua.....cc.	1000
	Acetato di calce.....gr.	40

Mescola 100 cc. di A a 130 cc. di B. lasciando al riposo 3 o 4 giorni. Filtra, esaminando poi colla carta di tornasole se la soluzione è acida o basica; aggiunge nel primo caso alcune gocce di una soluzione al 10 % di bicarbonato di soda, nel secondo satura con una soluzione di acido cloridrico al 10 %.

Soggiunge l'A. che i risultali lasciano molto a desiderare, ma spera, continuando le sue ricerche di arrivare a migliori risultati. Oltre il difetto del colore vi è l'altro pel quale pare che occorran due o tre giorni per virare una prova su carta ordinaria quando il bagno è assolutamente neutro, poichè altrimenti non ha luogo il viraggio. Però allegando i composti di cobalto ad altri metalli pare che l'A. abbia trovato un bagno che permette di effettuare il viraggio in due ore.

Abbiamo citato questo procedimento soltanto a titolo di curiosità, attesochè la colorazione dell'ossido di cobalto non può paragonarsi al cambiamento di colore che l'oro produce; inoltre il tempo troppo lungo richiesto per la precipitazione non compenserebbe sotto alcuni rapporti la maggiore spesa che si incontra adoperando il sale del metallo prezioso. A. C.

Azione della luce sul cloruro di argento. — Dopo accurati esperimenti il signor H. Brereton Baker (*Phot. News*, p. 617) è giunto alle seguenti conclusioni generali:

La sostanza nera prodotta per l'azione della luce sul cloruro di argento (AgCl) è un ossi-cloruro.

La formula di questo ossi-cloruro è probabilmente Ag_2ClO .

Se la sostanza annerita è conservata nell'oscurità, ha luogo un nuovo assorbimento di ossigeno, probabilmente dovuto alla formazione di un bianco ossi-cloruro. A. C.

Vantaggi e svantaggi dell'uso delle pellicole a rulli. — Il dott. S. C. Passavant il quale ha funzionato vario tempo come direttore

nella fabbrica di pellicole della Compagnia Eastman di Rochester, N. J., ha pubblicato sotto questo titolo una sua scrittura la quale merita di esser presa in considerazione specialmente come risultato della lunga pratica acquisita dall'autore.

Dopo avere accennato ai vantaggi che offrono le pellicole per i fotografi di paesaggio e per i dilettanti rispetto alle lastre, vale a dire, nessuna fragilità, peso minimo, compattezza dei rotoli (1), egli si arrestò ad esaminare alcuni svantaggi di esse.

Intanto rileva che non è cosa tanto facile l'adoperare gli apparati destinati a contenere ed a far funzionare tali pellicole, quali sarebbero le cassette a rulli, i *kodak* ecc., poichè fa d'uopo di una mano molto esercitata, dovendosi operare in una camera oscura nella quale più o meno si procede a tastonì. Per i principianti la cosa è difficoltosa e lunga poichè il *kodak* deve essere scomposto in sei parti almeno. Tale operazione ripetesi ognivolta si vogliono sviluppare delle immagini, poichè la parte esposta della pellicola deve essere svolta e tagliata. L'operatore il più esercitato non può introdurre un rotolo, senza perdere almeno quattro pollici di pellicola e questo ha luogo ogni volta che si vuol procedere allo sviluppo di qualsiasi numero di immagini (2).

Le singole esposizioni sono indicate mediante piccole impronte nel contorno della pellicola, pei grandi formati si devono contare quattro impronte e tagliare in corrispondenza colle forbici. Tali impronte sono talvolta poco decise e può avvenire spesso di saltarne una e così compromettere non solo una negativa ma anche le susseguenti.

La esperienza ha insegnato che la conservabilità delle pellicole è minore delle lastre secche; ciò devesi attribuire specialmente al sopporto di celluloidi. Esso contiene una quantità notevole di canfora. In estate o lavorando in ambienti caldi essa evapora e penetrando nello strato di emulsione dà luogo a degli spazi che resistono allo sviluppatore (3). Anche la costante pressione e tensione che viene esercitata sulla pellicola può avere influenza dalla conservabilità e dar luogo al così detto velo di pressione (*Druck schleier*).

Altro difetto sono le immagini ramificate che rendono il negativo in-

(1) Aggiungasi facilità di passaggio da una impressione all'altra.

(2) A questa perdita si può ovviare fermando ed avvolgendo sul rullo che deve ricevere la pellicola impressionata una striscia di carta della larghezza di quella della pellicola, lunga circa due volte la larghezza della immagine, ingommandola all'estremo libero e ad essa attaccando l'estremo pure libero della pellicola da impressionarsi.
A. C.

(3) A parte questo inconveniente che può produrre la canfora essa sembra avere per altro lato, per le sue proprietà antisettiche, la proprietà di contribuire alla conservazione della gelatina impedendo, almeno da questo lato e fino ad un certo punto, il velo che può prodursi specialmente se la gelatina ha assorbito dell'umidità.
A. C.

servibile. È noto come il celluloido sia un corpo eminentemente elettrico. Onde ottenere la pellicola, il celluloido a consistenza siropposa è, disteso su una tavola di cristallo, asciutto e poi ricoperto di emulsione. Questa essiccata la pellicola è staccata dal cristallo e avvolta su rotoli di legno. Con questo distacco dello strato di celluloido dal vetro è quasi impossibile, specialmente in inverno con atmosfera secca, di evitare la produzione di scintille elettriche ed io ho avuto occasione di osservarne fino a due piedi di lunghezza. Dopo le operazioni poi di caricamento e di funzionamento della cassetta a pellicole specialmente se girato forte il rullo, allo sviluppo si rivelano tali disegni ramificati che rendono inservibile o quasi il negativo.

L'avvoltolarsi del fototipo nella essiccazione e conservazione è un difetto di minore significato, sebbene si faccia più distinto quando si voglia introdurre il fototipo nella pressa da stampa.

Tutti i difetti surriferiti sono evitati nelle pellicole, di spessore maggiore e *tagliate* nelle dimensioni varie come le lastre, fabbricate con celluloido, gelatina od altro materiale. Colle camere-magazzini, inventate e perfezionate tanto in Europa quanto in America il maneggio è più semplice e più sicuro. Si costruiscono recipienti per contenere 36 a 50 pellicole (1). Avendo fatto alcune impressioni, si possono togliere facilmente le pellicole impressionate, mentre rimangono quelle che non sono tali. Gli altri svantaggi, tanto di fabbricazione quanto di manipolazione, accennati in principio per la pellicola continua spariscono o diminuiscono di valore per le pellicole divise.

Da ciò è dato trarre la conclusione che il sistema delle pellicole divise che tutti i giorni guadagnano in bontà, soppianderà il sistema della pellicola continua.

A. C.

(1) Il Balagny così si esprime in un suo recente articolo, *Châssis à répétition pour 24 plaques souples*: « noi non siamo di quelli che comprendono l'uso della cassetta a rulli. In generale non si sa dove cominciano nè dove finiscono le prove: di più quando un rullo è terminato di esporre, non si può a scelta, e ciò è qualche volta utilissimo, sviluppare tale o tal'altra prova; finalmente, e questo si riferisce alla borsa, quando su 24 prove ne sono state impressionate 17, per esempio, restano per conseguenza 7 pose da farsi; non si sa a qual partito appigliarsi, o perdere quello che resta, o contentarsi di 7 impressioni per il giorno dopo. In tal caso non siamo da più di colui il quale porta seco tre telai doppi. »

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ FOTOGRAFICA
ITALIANA

ANNO IV - DISPENSA II-I 2



FIRENZE
TIPOGRAFIA DI SALVADORE LANDI

1892



SOMMARIO

Memorie originali:

Note pratiche su la Telefotografia (Prof. GIORGIO ROSTER)	Pag. 229
Otturatori a tendina con fessura, applicati presso la lastra sensibile (Ing. ARNALDO CORSI)	243
Disgiunzione degli elementi della molecola dei sali aloidi di argento, da una forza meccanica (CAREY-LEA)	249
Fissamento acido e alcalino dei fototipi, del sig. Federico Dillaye (C. CATALDI).	253

Procedimenti fotografici e formulario:

La carta aristotipica « Solio » della Compagnia Eastmann (A. CORSI)	257
Sull'eliminazione dell'iposolfito di soda (G. S. P.)	258
Eliocromia (A. C.)	259
Glicina, un nuovo sviluppatore	261
Nuovo bagno di viraggio per carta con gelatina cloruro d'argento (C. C.)	261
Diapositive colorate con sali di uranio (A. C.)	261
Solforazione dell'asfalto per renderlo più sensibile alla luce (E. VALENTA).	262
Tannino per lo sviluppo di carta aristotipica (A. C.)	263
Procedimento per annerire i porta-lastre in zinco (A. C.)	263
Essiccamento della carta aristotipica (A. C.)	263
Procedimento per fare un negativo pellicolare (A. C.)	264
Analogia tra i procedimenti di stampa denominati Platinotipia e Callitipia (A. C.)	264
Essiccamento rapido delle lastre di gelatina senza alcole (A. C.)	265

Varia:

Nuovo metodo per produrre gli effetti stereoscopici in proiezione (A. C.)	265
Trattamento delle pellicole durante lo sviluppo, il fissamento, ecc. (A. C.)	265
Mezzo di sostituire una lastra di vetro spulito spezzato (A. C.)	266
Alluminio spulito (A. C.)	266

Notizie:

Le fabbriche italiane di materiali fotografici (C. CATALDI)	266
Esposizione nazionale di fotografia in Torino (C. C.)	267
Esposizione internazionale di fotografia in Milano nel 1894.	268
Numero dei giornali fotografici del mondo intero (A. C.)	268

Il fotografo consulente.

Nomi dei Soci che hanno pagato le sotto indicate quote

Ammagliati, Pisa	2° semestre 1892		
Antonucci, Brindisi	1° e 2°	»	»
Borgato Spezia, Spezia	2°	»	»
Segatini, Rovereto	2°	»	»
Valensin, Genova	2°	»	»
Baronc Ricciardelli, Sansevero	1°	»	1893
Lensi, Carrara	1°	»	»
Dott. Moreschini, Sinigaglia	1° e 2°	»	»
Circolo Dilettanti di Mantova	1° e 2°	»	»

SEDE DELLA SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Via del Giglio, N. 11 - FIRENZE

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

Premiata con Medaglia d'Oro all'Esposizione Nazionale di Palermo del 1892

11 - VIA DEL GIGLIO - 11

A norma dell'articolo 13 dello Statuto sociale, si pubblicano i nomi dei nuovi Soci proposti e già accettati dal Consiglio:

ALTOVITI AVILA M.^a VITTORIA Vedova TOSCANELLI, presentata dal Presidente Prof. Giorgio Roster.

NOTE PRATICHE SU LA TELEFOTOGRAFIA

DEL PROF. GIORGIO ROSTER

Adesso, che si trovano in commercio obiettivi adatti a riprodurre immagini primarie ingrandite di oggetti lontani, e per conseguenza la telefotografia non è destinata a rimanere esclusivamente nel dominio delle applicazioni scientifiche, ma passerà nelle mani dei fotografi professionisti e dei dilettanti, riusciranno utili al lettore queste note pratiche di telefotografia, che oggi rendo pubbliche, e che sono il frutto della mia pratica personale fatta in questi ultimi mesi. Fu in seguito a paziente osservazione ed a svariate prove, che son giunto a stabilire, con sufficiente esattezza, le particolari condizioni che bisogna tener di mira e il modo di operare, per riuscire ad avere, sempre e con facilità, buone prove di oggetti situati a distanza ed ingranditi fino a 25 e 30 diametri.

I fatti da me raccolti sono in numero sufficiente, perchè si possa dedurre delle conclusioni e formulare delle norme da servir di guida a chi voglia tentare questa nuova applicazione della fotografia, facendo così risparmiare quei tentativi e quegli insuccessi che son pur troppo inseparabili da ogni studio che si presenti come nuovo.

Gli esperimenti che ho eseguito, furon fatti valendosi di due sistemi di lenti negative, basati sul medesimo principio, ma differenti per la forza del potere amplificante, e in appresso darò le opportune spiegazioni, onde il lettore sappia con quale istrumento ho sperimentato. Aggiungo ora che le conclusioni a cui son giunto, e le cose che sto per dire, si intendono referite al genere di teleobiettivo da me composto, nè posso dire se possano ugualmente applicarsi agli altri teleobiettivi

che si trovano in commercio, non avendo avuta occasione nè di vederli, nè di provarli.

Lo scopo di questa comunicazione non è quello di far conoscere quali sono gli elementi necessari alla costruzione del sistema negativo del mio teleobiettivo. D'altronde chiunque desideri trasformare in tal modo un ordinario obiettivo, può rivolgersi all'ottico Oreste Granchi, che è in grado di soddisfare tale richiesta. Dirò solo che l'elemento negativo del sistema, consiste in un accoppiamento di due lenti acromatiche divergenti, che, una volta per sempre, sono state combinate in modo, per posizione e distanza, da ottenere immagini a contorni netti, ed escludere qualunque ineguale repartizione di luce, o qualunque macchia centrale (1).

Premesse queste brevi considerazioni, passiamo senz'altro a studiare tutte le svariate condizioni, il cui complesso costituisce il mezzo e l'ambiente per riuscire in questo nuovo ramo della fotografia.

Tale studio prenderà successivamente in esame:

- 1° Il teleobiettivo;
- 2° La camera oscura e gli accessori;
- 3° Lo stato fisico dell'atmosfera;
- 4° La distanza degli oggetti da riprodursi;
- 5° I diaframmi dell'elemento positivo;
- 6° L'allungamento della camera oscura;
- 7° L'estensione della superficie coperta dall'immagine;
- 8° L'ingrandimento;
- 9° La manovra per mettere esattamente in fuoco l'immagine;
- 10° La durata del tempo di esposizione;
- 11° Lo sviluppo della negativa.

Il teleobiettivo. — Col nome di teleobiettivo deve intendersi uno strumento per mezzo del quale si può riprodurre *a distanza immagini primarie di forti dimensioni*, a contorni netti e ben scolpite, da avere un valore pratico quale può ottenersi cogli ordinari obiettivi fotografici.

I modi fino ad ora conosciuti, coi quali si potevano ottenere grandi immagini di oggetti situati a distanza, erano due, cioè, o valendosi di obiettivi ordinari a fuoco lunghissimo; oppure ottenendo una immagine primaria per mezzo di una lente o sistemi di lenti positive, e riprendendo l'immagine al di dietro del suo piano per mezzo di una seconda lente positiva, che ingrandiva l'immagine data dal primo elemento.

Fatta eccezione pei lavori di fotografia astronomica, il primo metodo è stato raramente impiegato, a motivo del grande imbarazzo e della dif-

(1) Le negative ottenute nei primi tentativi col sistema D. β. (vedi le due prove 18 × 24 presentate alla esposizione) presentavano ben distinta una macchia centrale, dovuta alla immagine del diaframma dell'elemento positivo, riflessa da una delle faccie delle lenti negative. Questo inconveniente fu ben presto da me eliminato.

ficoltà di usare camere oscure con allungamento di due o tre metri; il secondo metodo ha avuto la medesima sorte del primo, perchè praticamente senza utilità, a cagione della lunghezza che bisognava dare all'obiettivo, e per la grande perdita di luce, che era la conseguenza del sistema adottato.

Fu in questi ultimi tempi che il Dallmayer, il Miethe e lo Steinheil, non si sa bene a chi spetti la priorità, e ultimamente il Fritsch di Vienna, fecero entrare nella combinazione telefotografica, non più un secondo elemento positivo situato al di là del piano dell'immagine, come nel genere di teleobiettivo testè rammentato, ma sibbene una lente negativa, destinata ad ingrandire l'immagine data dall'elemento positivo anteriore.

Per il fatto che l'immagine fornita da questa particolare combinazione è primaria e rovesciata, sembra a prima vista anormale che, a pari allungamento di camera, l'immagine data dal nuovo strumento sia parecchie volte più grande di quella ottenuta con un ordinario obiettivo. Paragonando due obiettivi, qualunque sia la forma di loro costruzione, se la grandezza dell'immagine data dall'uno è n volte quella data dall'altro, la lunghezza focale del primo sarà n volte più grande di quella del secondo. Se, per esempio, il primo dà un'immagine doppia di quella del secondo, la sua lunghezza focale sarà doppia, fermo stante che le due immagini sieno dirette, primarie e rovesciate.

A me pure venne l'idea di comporre un teleobiettivo, valendomi come elemento positivo anteriore di un eccellente anastigmatico Zeiss della serie 1 : 7.2 e con $f = 220$ mm., applicandovi, come elemento negativo, una lente divergente acromatica, fatta costruire fino dal 1869 dall'ottico Oreste Granchi, per un microscopio chimico-fotografico da me ideato, dovendo tal lente servire come mezzo amplificante della immagine data da un obiettivo da microscopio (1). Molti dei lettori avranno visto alla Esposizione della nostra Società, tenutasi nel maggio decorso in Firenze, i miei primi saggi di telefotografia.

Riconosciuto però che la lente rammentata, se adoperata al nuovo scopo, aveva alcuni difetti (ristrettezza di campo, distorsione della immagine) che potevano essere eliminati, d'accordo coll'ottico Granchi, fu studiato di apportarvi quelle modificazioni che l'esperienza mi aveva suggerito, e fu in tal modo che il Granchi mi costruì il nuovo sistema negativo, composto di due coppie di lenti acromatiche, che nel mio registro di esperienze e nelle mie telefotografie, ho segnato colla notazione D. β , per distinguerla da D. α , che è la lente del 1869. Fu anzi colla lente D. β , che eseguii le due telefotografie 18×24 esposte due giorni dopo l'apertura della mostra del maggio.

(1) Vedi G. ROSTER, *Di alcuni mezzi ed apparati per riprodurre in disegno le immagini microscopiche*, colla descrizione di un nuovo microscopio chimico-fotografico (*Bull. Soc. Entomologica ital.*, 1869, vol. I, fasc. 4).

Contemporaneamente alla lente D. β , altra ne fu costruita (D. δ), a fuoco più corto della precedente, e per conseguenza di un potere amplificante maggiore.

Un teleobiettivo basato sul principio adottato dal Dallmayer, e com'è pure quello mio, si compone dunque di un elemento anteriore *positivo*, fatto da una lente o da un sistema di lenti, preferibilmente a fuoco corto ed a grande apertura, e di un elemento posteriore *negativo*, che è una lente o un sistema di lenti divergenti, di qualche parte frazionale della lunghezza focale dell'elemento positivo anteriore. L'immagine che si ottiene con questo adattamento, è, come fu accennato, *primaria* e rovesciata.

Il piano su cui deve formarsi l'immagine data dalla combinazione ottica, può esser collocato a qualunque distanza dall'elemento negativo, cioè può essere a pochi centimetri, come ad un metro e più. Ma se la distanza fra l'elemento negativo e il vetro spulito può essere qualunque, a piacere dell'operatore ed a seconda dell'ingrandimento che si vuole ottenere, non è così della distanza che separa l'elemento anteriore o positivo dall'elemento posteriore o negativo, la qual distanza deve esser calcolata e non può oscillare che entro limiti molto ristretti. È col far variare di ben poco questa distanza, che si mette l'immagine esattamente a punto sul vetro spulito, qualunque sia la lunghezza che separa questo dall'elemento negativo, cioè qualunque sia l'allungamento della camera oscura.

La distanza che deve separare i due elementi positivo e negativo, può variare a seconda di quattro circostanze, che sono: la distanza focale dell'elemento positivo; il fuoco dell'elemento negativo; l'allungamento della camera; la distanza a cui si trova l'oggetto da riprodurre.

Infatti:

Quanto più è *lungo* il fuoco dell'elemento positivo, e tanto più i due elementi, positivo e negativo, devono essere *allontanati*.

Quanto più è *corto* il fuoco dell'elemento negativo, e tanto più i due elementi devono essere *allontanati*.

Quanto *maggiore* è l'allungamento della camera oscura, e tanto più i due elementi debbono essere *ravvicinati*.

Quanto più l'oggetto da riprodursi è *vicino*, e tanto più i due elementi debbono essere *allontanati*.

Vedremo in seguito di quanto debba variare la distanza, a seconda delle due ultime condizioni.

Avendo detto che il fuoco esatto si ottiene mediante il ravvicinamento o l'allontanamento dei due elementi, era necessario che la montatura dell'obiettivo permettesse questi movimenti, e perciò ho fatto montare i due sistemi su due tubi, che possono scorrere l'uno dentro l'altro, mediante un rocchetto e una cremagliera.

Siccome però, e lo vedremo più innanzi, il fuoco esatto, specialmente pei forti ingrandimenti varia entro limiti ristrettissimi, e solo per fra-

zioni di millimetro, così è necessario che il movimento di cui abbiamo parlato, sia reso il più che è possibile dolce ed uniforme, onde sien facili i piccoli spostamenti.

Allo scopo poi di avere punti di ritrovo pel fuoco esatto secondo i vari allungamenti della camera, o per sostituzione di elementi negativi a fuochi diversi, ho provveduto la montatura del mio teleobiettivo di una graduazione in millimetri, che mi permette di aver notati, a $\frac{1}{10}$ di millimetro, gli spostamenti fra l'elemento positivo e il negativo. Vedremo in appresso l'utilità di questa graduazione, posta d'accordo con l'altra, di cui ho provveduto la coda della camera oscura.

Avendo voluto nel mio teleobiettivo poter sostituire elementi negativi di fuoco differente, e per conseguenza di potere amplificante diverso, nè potendo dare all'allungamento della montatura spostamenti superiori a 50 e 60 millimetri, i quali se eran più che sufficienti adoperando sempre un medesimo sistema negativo, non sarebbero bastati, volendo variare a piacere la potenza delle lenti negative, ho provveduto il tubo di anelli supplementari, che permettono di portarlo a quell'allungamento che è necessario a seconda dei casi.

L'utilità pratica del nuovo teleobiettivo, basato sull'uso di un sistema negativo, risulta evidente; e più che mai risulta la sua superiorità sul metodo di ottenere grandi immagini per mezzo di obiettivi a fuoco lunghissimo. Un esempio varrà meglio di qualunque ragionamento a dimostrare questa ultima verità. Col mio teleobiettivo, adoperando l'elemento negativo D. 8, e col massimo allungamento che comporta la mia camera oscura, ottengo un ingrandimento di 27 diametri e $\frac{1}{2}$ sulla grandezza dell'immagine che avrei avuto adoperando l'anastigmatico Zeiss di $f=220$ mm. Ora, volendo con un obiettivo fotografico ordinario, avere una immagine di grandezza uguale a quella che posso avere colla mia combinazione telefotografica, bisognerebbe operare con un obiettivo che possedesse una distanza focale di 6 metri e 5 centimetri!

Camera, piede e accessori. — Qualunque camera oscura, che sia suscettibile di allungamento, può servire per i lavori di telefotografia. Se però si desidera procedere a forti ingrandimenti, occorre avere a disposizione una camera che permetta aperture da m. 0,50 a 1 m. La camera dovrà esser provvista di un telaio con vetro spulito, e di un altro telaio con vetro *trasparente*. Vedremo a suo tempo a che cosa serva quest'ultimo.

L'allungamento della camera deve farsi per mezzo di rocchetto e cremagliera ben solidi. È utilissimo che la coda della camera sia provvista di una graduazione in millimetri, che dia a colpo d'occhio l'indicazione dell'allungamento della camera, o meglio la distanza fra la lente negativa e il vetro spulito. Questa graduazione serve a ritrovare in modo sicuro i medesimi allungamenti della camera.

Quando l'allungamento della camera oltrepassa i 60 cent., siccome non è più possibile, tenendo d'occhio il vetro spulito, agire comodamente colla mano sul bottone dell'obiettivo per mettere in fuoco, così al rochetto della cremagliera ho adattato una leva che mi permette di far variare la distanza fra i due elementi dell'obiettivo, anche con apertura di camera al di là di un metro.

Il piede che sorregge l'apparecchio deve esser ben solido per evitare i movimenti di trepidazione, i quali sarebbero tanto più sensibili, quanto maggiore fosse l'ingrandimento della immagine.

È bene che la camera possenga due imperniature per adattarla al piede, una delle quali sia al posto in cui si trova ordinariamente nei comuni apparecchi, e che servirà a fissarla al piede quando l'allungamento non superi i 60 cent.; l'altra imperniatura che si trovi più indietro della prima di circa 30 o 40 cent., e che verrà adoperata quando l'apertura della camera oltrepassi il metro. Nel caso che fossero necessari allungamenti maggiori di un metro, allora bisognerà usare i piedi o sostegni da laboratorio, oppure far uso di due piedi da campagna da unirsi alla camera, uno anteriormente, l'altro posteriormente.

Condizioni fisiche dell'atmosfera. — Quando ve ne sia il bisogno, le prove telefotografiche possono esser tentate anche in condizioni atmosferiche non tanto favorevoli, e non diverse da quelle che permettono la riproduzione fotografica di un paese con un ordinario obiettivo.

Allorquando si debbono eseguire telefotografie da servire alle esigenze dell'arte militare, od a scopi scientifici determinati, è naturale che il più delle volte non si possa attendere le condizioni atmosferiche più propizie per ottenere una immagine senza mende, e pregevole dal lato artistico. In questi casi la immagine sarà soddisfacente, quando sveli allo stratega, al geologo o al topografo quelle particolarità che lo interessano, e che è possibile ottenere, anche se la prova resulti difettosa dal lato estetico.

Siccome però la telefotografia, oltre gli scopi scientifici accennati, può utilmente esser coltivata dal fotografo di professione o dal dilettante, per riprodurre, a solo scopo artistico, vedute lontane in maggiori proporzioni di quello che si possa ottenere con obiettivi anche a lungo fuoco, oppure oggetti che non potrebbero per condizioni topografiche particolari esser riprodotti in giusta misura che mercè l'aiuto di un teleobiettivo, è necessario che lo scienziato, quando possa attendere, o il fotografo e il dilettante, conoscano quali sieno le condizioni atmosferiche più favorevoli, e non ignorino le norme secondo le quali è necessario operare, per ottenere delle prove telefotografiche da stare a confronto, per nitidezza di contorni e per effetto di luce, colle fotografie ottenute cogli ordinari obiettivi in buone condizioni di illuminazione.

Premetto che le condizioni fisiche dell'atmosfera, delle quali andiamo a parlare come fattori per la buona riuscita dell'operazione, assumono tutta la loro importanza quando si operi sopra oggetti a grandi distanze,

cioè oltre i 3000 e i 4000 metri, e con forti ingrandimenti di 20 a 30 diametri; ed è in queste condizioni di distanza e di amplificazione, che intendo più specialmente si riferiscano le considerazioni ed i precetti che andrò indicando. Nel caso di oggetti situati a moderate distanze, entro i 500 e gli 800 metri, e riprodotti in mediocri proporzioni, da 4 a 6 diametri, la riuscita è sempre sicura, per poco che l'operatore sia pratico del suo obiettivo.

Se i precetti che devon guidare il fotografo nel riprodurre coi più favorevoli effetti di luce un paese, onde raggiungere quella impronta artistica che rende pregevole una riproduzione fotografica, fossero più curati di quello che in generale lo sono, potrebbe sembrare anche superfluo il rammentarli. Però, siccome tali precetti, se hanno grande importanza nelle ordinarie riproduzioni fotografiche, ne acquistano una grandissima in telefotografia, e sono anzi uno dei fattori della riuscita, mi si permetta di riassumerli brevemente, aggiungendovi quelle considerazioni che sono più particolarmente adattate all'argomento che ci occupa.

Nell'accingersi a tentare una riproduzione telefotografica, bisogna prendere in considerazione l'intensità e la direzione della luce, il suo potere attinico, ed alcuni fenomeni di refrazione che accadono nell'atmosfera.

Dirò subito che le migliori telefotografie si ottengono quando gli oggetti sono direttamente colpiti dai raggi del sole. Le prove telefotografiche hanno tendenza a riuscire monotone e senza rilievo, ond'è necessario appunto correggere questo difetto, operando in condizioni di luce, sia per intensità, sia per direzione, da far spiccare fra loro le diverse parti e i fini dettagli del paese che si vuol riprodurre.

Se, nel caso di riproduzione di oggetti a distanza, ingranditi con un teleobiettivo, la intensità della luce deve avere il primo posto, bisogna tenere altrettanto di mira la direzione con cui i raggi solari colpiscono gli oggetti, onde le ombre si trovino, rispetto alle parti soleggiate, in quella giusta misura che concorre efficacemente a impartire alla immagine quel rilievo, che ci dà il vero effetto di un paese in piena luce.

Fotografando un paese quando il sole gli batte in faccia, l'immagine riuscirà senza rilievo per mancanza di ombre che diano i necessari contrasti, i quali si renderanno subito palesi, se la medesima veduta è presa col sole che vi cada obliquamente da uno dei lati.

Per dar rilievo alla immagine occorre non solo che vi sieno delle parti in ombra, ma bisogna cercare che la proporzione di queste sia in una giusta misura rispetto a quelle soleggiate, cioè che le ombre rappresentino presso a poco una quarta parte della superficie illuminata dal sole.

È di tale importanza dal lato estetico curare gli effetti delle ombre e delle penombre, e la loro proporzione rispetto ai chiari, che, attenendosi alle regole indicate, potremo, fotografando soggetti ordinari, produrre dei veri quadri artistici.

Una buona disposizione è quella di cercare che il sole rimanga dietro

di noi un poco a destra o a sinistra, cioè che illumini gli oggetti con una certa obliquità, e che i suoi raggi si dirigano di tre quarti sull'asse ottico. In tutti i casi però il sole non deve oltrepassare nè a dritta, nè a sinistra, la perpendicolare all'asse. Non bisogna infatti dimenticare che quanto più i raggi solari saranno tangenti alla superficie che guarda l'obiettivo, sia che vengano dall'alto, sia dai lati, e tanto minore sarà la quantità di luce riflessa dall'oggetto, e meno vigorosa riuscirà la illuminazione. Per questa modesta ragione non sarà il miglior partito, specialmente nella estate, scegliere le ore in cui il sole cade a piombo sulla superficie della torra, perchè in questo caso i suoi raggi provenendo troppo dall'alto si avvicineranno ad esser tangenti alla superficie degli oggetti, quando questi sieno situati in un piano verticale, o quasi, come è il caso di fabbricati.

Per esperienza mia ho veduto che le migliori telefotografie mi son riuscite, nella estate, dalle 8 alle 11, il qual risultato non solo si deve alla obliquità dei raggi solari, ma ad altre condizioni che sono più specialmente la maggior trasparenza della atmosfera nelle ore mattutine, e forse la maggior proporzione di raggi attinici che possiede la luce in quelle ore. Rammentorò qui che il Daguerre aveva fatta l'osservazione che, ad altezza uguale del sole sull'orizzonte, l'immagine fotografica si impressionava più rapidamente nelle ore avanti mezzodì che in quelle pomeridiane. Rammenterò anche che le esperienze del Tyndall provano che nella trasmissione della luce bianca a traverso di differenti vapori, si produce un assorbimento ineguale dei differenti raggi, e che la luce trasmessa è variamente colorata; e che altre esperienze dell'Hartley dimostrano che l'aria la quale contenga ozono (1) in una certa proporzione, possiede un notevole potere assorbente rispetto ai raggi ultra-violetti.

L'assorbimento speciale che subiscono certi raggi attinici della luce a seconda delle ore della giornata, o per condizioni atmosferiche particolari, è soggetto di alta importanza per la fotografia, e sebbene possa avere anche interesse maggiore in telefotografia, non potrebbe esser svolto qui con quell'ampiezza che si merita. L'aria, e specialmente l'aria umida, arresta una notevole porzione dei raggi solari. Nelle variazioni che subisce la luminosità non solo entrano gli spessori degli strati atmosferici attraversati dai raggi solari, ma vi concorrono alcuni altri elementi che fanno parte della composizione dell'aria normale, o che vi si trovano accidentalmente mescolati. Il vapor d'acqua non solo ha un maggiore potere assorbente dell'aria pura, ma esercitando esso una influenza sui raggi di una refrangibilità determinata, opera una specie di scelta sulla luce solare.

(1) L'ozono è uno dei componenti normali dell'aria, ma si trova sempre in piccole proporzioni, sebbene la sua quantità sia notevolmente soggetta a variare per l'attività diversa delle cause produttrici di questo elemento, che sono principalmente l'evaporazione, le ossidazioni lente e la elettricità.

L'Hassenfratz provò con belle esperienze che il raggio azzurro è quello riflesso con maggior intensità, ed infatti se il sole quando è vicino all'orizzonte ci appare porporino o giallo, è perchè i suoi raggi percorrono una maggiore densità di aria, e noi sappiamo che quanto più denso è lo strato percorso da un raggio solare, e tanto più scompaiono i raggi azzurri per lasciar passare i rossi.

Una condizione che influisce, quanto una buona illuminazione, sulla perfetta riuscita di una prova telefotografica, è la purezza dell'atmosfera e la sua trasparenza. La opportunità di operare con aria limpida cresce quanto più gli oggetti da riprodursi son lontani, e quanto più si vogliano ottenere in forti proporzioni.

Per oggetti oltre i 3000 e 4000 metri è bene sempre poter contare sopra una certa limpidezza dell'aria; ma quando poi si vogliono tentare, con lodevole risultato, telefotografie a distanza di 16 e 17,000 metri, come io ho fatto, la trasparenza dell'aria diventa quasi una condizione necessaria.

Eccellenti risultati si ottengono dopo una pioggia estiva, che abbia purificata l'aria. Tale condizione è così favorevole ad ottenere nitide telefotografie, che si può, quando si verifichi nella sua pienezza, fare anche a meno della irradiazione solare diretta, sicuri di aver riprodotto, se non l'effetto artistico, almeno i più minuti dettagli dell'oggetto lontano. Se poi alla limpidezza dell'atmosfera si unirà un bel sole, e potremo attendere l'ora più propizia per una illuminazione obliqua, avremo le condizioni essenziali per avere una perfetta riproduzione in forti dimensioni di oggetti molto lontani.

La irradiazione solare diretta, la obliquità dei raggi solari, la trasparenza dell'atmosfera saranno da tenersi come condizione sicura di riuscita, quando si tratti di riprodurre catene montuose in grande lontananza, allo scopo di mettere in evidenza i rilievi e le anfrattuosità della montagna, che non è possibile vedere ad occhio nudo, e molto meno sopra un'ordinaria fotografia.

Valendomi delle condizioni più propizie, ho potuto riprodurre in un panorama di 80 centimetri di lunghezza, tutta la catena granitica della parte occidentale dell'Elba, alla distanza di 16 e 17,000 metri, mettendo in evidenza tutte le vallicelle, i solchi e le rugosità del monte, che non apparivano nemmeno con un buon canocchiale, quando si osservava in condizioni di luce, non adatta a produrre le ombre e le penombre dovute alla ineguaglianza della montagna.

I fenomeni di refrazione dell'aria (1) se possono in date circostanze assumere una certa importanza in fotografia, sono da prendersi in considerazione anche maggiore trattandosi di telefotografia, inquantochè

(1) Per refrazione atmosferica si intende il cambiamento di direzione che subisce un raggio luminoso, allorquando attraversa strati di aria di diversa densità.

quando prendano certe forme ed una certa intensità, valgono non poco a disturbare la forma, la posizione e la nitidezza degli oggetti, specialmente se riprodotti in forti dimensioni.

Come risultato del cambiamento di direzione che subisce il raggio luminoso, il quale invece di traversare l'atmosfera in linea retta, è continuamente deviato, abbiamo che gli oggetti lontani non si appalesano più nella loro posizione reale, ed anche nella loro forma, potendo essere più bassi o più elevati, più o meno deformati a seconda dell'indice di refrazione dell'aria.

Nella maggior parte dei casi e trattandosi di oggetti non molto lontani, la refrazione atmosferica è così piccola che non si manifesta: ma è pur vero altresì che in certe condizioni atmosferiche di pressione barometrica e di temperatura, la refrazione può assumere proporzioni tali da doversi tenere in conto. Sono più specialmente le catene montuose lontane quelle che subiscono maggiormente gli effetti della refrazione atmosferica (1).

Una forma speciale di refrazione atmosferica che può avere grande influenza sugli insuccessi in telefotografia, è quel particolare movimento vibratorio o tremolio dell'aria, che si osserva facilmente in estate nelle zone di aria più vicine al terreno. Questo tremolio, che si produce per le correnti ascensionali di aria, resa calda e più leggiera a contatto della superficie riscaldata del suolo e degli oggetti, se può avere influenza sulla nettezza dei contorni nelle ordinarie immagini fotografiche, ne ha grandissima in telefotografia, dove possiamo avere l'immagine ingrandita 25 e 30 diametri, ed in questo caso l'ingrandimento rende più appariscente il fenomeno.

Io mi son trovato, nell'accingermi a riprodurre una veduta di catene montuose disposte in cinque piani differenti, e dove le prime colline erano alla distanza di 200 metri, ad avere un tal movimento vibratorio dell'atmosfera sovrastante agli oggetti più vicini, che l'immagine si appalesava così visibilmente tremolante sul vetro spulito, da distruggere ogni nettezza di contorni, e da dissuadere ogni tentativo di riproduzione.

Distanza dell'oggetto. — In alcuni giornali fotografici, e in resoconti di Società estere, si leggono comunicazioni sull'uso e sui risultati ottenuti col teleobiettivo del Dallmayer, o con quello del Miethe, e si fan vedere, come cose quasi straordinarie, riproduzioni telefotografiche di oggetti situati a qualche centinaio di metri, ma non al di là di 400 e 600 metri, e con ingrandimenti di soli 4 a 5 diametri.

Quando si disponga di un buon istrumento, riprodurre oggetti in tali condizioni di distanza e di ingrandimento, è la cosa più facile di questo

(1) Per effetto della refrazione atmosferica, le montagne dell'Himalaya sono state talvolta potute vedere dalle pianure delle Indie, sebbene non vi sieno visibili nelle condizioni ordinarie.

mondo. Le difficoltà però crescono, e tutta l'abilità dell'operatore è messa alla prova, quando le distanze oltrepassino i 2000 ed i 3000 metri, e si fanno sempre maggiori a misura che gli oggetti si allontanano oltre i limiti di 4000 e 5000 metri. Ciò però non vuol dire, come ha scritto taluno, che al di là di 3000 metri non si possano riprodurre oggetti colla stessa nitidezza colla quale si riproducono oggetti più vicini. Certo, e nessuno può metterlo in dubbio, le difficoltà aumentano a misura che l'oggetto si allontana, e v'è sicuramente un limite, che non si può, nè si deve oltrepassare, volendo che l'immagine resulti nitida. Se però si ha a disposizione un *buon teleobiettivo*; se si osservano rigorosamente tutte le condizioni, il cui complesso costituisce il mezzo e l'ambiente per riuscire; se l'operatore sappia il conto suo, io posso affermare, con cognizione di causa, che a 3000 e perfino a 4000 metri, e con ingrandimenti di 15, 20 e 27 diametri, è possibile ottenere dolle immagini scolpite ed a contorni netti, da stare a confronto con quelle ottenute sopra oggetti a 500 metri. Potendo operare in condizioni atmosferiche favorevoli, il riuscire in questi casi dipende, lo ripeto, da due circostanze; la prima di avere un buon strumento; la seconda, di sapersene servire. Inutile discutere sulla prima condizione. Buono deve essere l'obiettivo, o sistema anteriore, che funziona da elemento positivo, e altrettanto buone esser le lenti o la combinazione di lenti divergenti, che fan l'ufficio di elemento negativo. Se l'immagine data dal primo elemento, è perfetta sotto tutti i rapporti, e il sistema negativo, che deve riprendere e ingrandire questa immagine, è tale da conservarle tutta la sua finezza e tutte le altre proprietà, l'immagine ingrandita che ne risulta, non avrà nulla da invidiare. Ma se l'elemento positivo, o il negativo, avranno degli errori, e se questi errori non si compensino a vicenda, è inutile aspettarsi una immagine soddisfacente. In quanto alla seconda condizione, cioè all'abilità dell'operatore, dirò che sta principalmente nel saper trovare il fuoco esatto, e inoltre nella scelta opportuna del diaframma, nella durata del tempo di esposizione e nell'adottare un metodo razionale di sviluppo. Ma di tutto questo sarà parlato a suo tempo.

Io ho potuto riprodurre la città di Portoferraio e contorni, in una veduta panoramica di metri 1,70 di lunghezza, e con ingrandimento di 17 diametri, nella quale gli oggetti più vicini erano alla distanza di 3000 metri, ed altri a 4100 metri, come il Forte Inglese; a 5410 metri, fortilizio diruto di Montebello; a 7750 metri, scogliera della Punta di Sansone; a 8850 metri, promontorio dell'Enfola. Or bene, alle case di Portoferraio si vedevano nettamente i più piccoli dettagli, come le stecche delle persiane, e al Forte Inglese (a 4100 metri) si contavano le feritoje per i fucili, sebbene non misurino che 35 centimetri di altezza, per 10 di larghezza. E in altra veduta di Portoferraio, eseguita a maggiore ingrandimento (26 diametri), alla distanza di 3170 metri si vedevano tanto distinte le inferriate delle finestre a rostra di una caserma, da ri-

levarne il disegno, e contare i raggi e il numero dei cerchi concentrici, come si poteva, sopra una piccola tettoia del Forte Stella, contare i 96 tegoli di cui era composta. (1)

Sempre referendomi alla distanza dell'oggetto, compatibile con riproduzioni telefotografiche di non dubbio valore, dirò che col mio teleobiettivo ho preso la veduta del paese di Marciana Castello ad una distanza di 16750 metri. Mentre questa veduta, riprodotta coll'anastigmatico $f=220^{\text{mm}}$, non svelava la presenza del villaggio, che mediante una piccolissima ed incerta macchietta, la veduta telefotografica, con ingrandimento di 17 diametri, se non aveva una perfetta nettezza di contorni, come le altre rammentate, pure faceva vedere fra loro benissimo distinte le case e la chiesa col suo campanile a piramide, ed alle case si contavano le finestre; ciò che deve riguardarsi come un risultato ben favorevole, vista la eccezionale distanza degli oggetti.

Accennando a quelle condizioni che potevano far variare la distanza reciproca fra i due elementi positivo e negativo del teleobiettivo, dissi che quanto più l'oggetto era vicino, e tanto più i due elementi dovevano essere allontanati. Questo spostamento nelle due parti essenziali del sistema ottico, è piccolissimo e si riduce a frazioni di millimetro, per oggetti compresi fra i 200 metri e l'infinito, ed è sempre molto piccolo anche fra i 200 e i 100 metri; non così per oggetti molto vicini. Ad esempio, se col mio teleobiettivo, provvisto dell'elemento negativo $D. \beta$, e posto a fuoco per un oggetto a 1000 metri, fermo stante la medesima apertura di camera, voglio passare a mettere in fuoco un oggetto situato a 10 metri, bisogna che allontani in più i due elementi, positivo e negativo, di millim. 6,1, e se l'oggetto è a 4 metri, questo allontanamento cresce di millim. 14,8 su quello che era necessario per l'oggetto situato a 1000 metri.

Diaframmi. — La questione dei diaframmi ha grande importanza nel teleobiettivo. L'uso di un diaframma, anche a grande apertura, collocato fra le due lenti divergenti del sistema negativo, è da condannarsi, o per lo meno è affatto inutile. A questo proposito dirò, che ho fatto prova di un diaframma di 20 mill. di diametro, interposto fra le due lenti divergenti, e mentre con questo non si guadagnava nulla in nettezza ai bordi della immagine, si restringeva invece l'estensione del campo.

Non altrettanto però può dirsi dei diaframmi da collocarsi alle lenti del sistema anteriore o positivo. Rispetto alla apertura più conveniente di questi diaframmi, ho fatto moltissimi esperimenti. In genere, e parlo sempre del mio teleobiettivo, i diaframmi a maggiore apertura, come quelli $f/6$, $f/9$, non sono i più convenienti, almeno nella maggior parte

(1) Queste e le altre telefotografie rammentate sono esposte nella sede della Società.

dei casi. Con diaframmi a grande apertura, si ha certo il vantaggio di avere una immagine più luminosa, e per conseguenza rendere più breve il tempo di esposizione, e dar maggior facilità di trovare il fuoco; ma con tali diaframmi l'immagine si presenta incerta e come cotonosa, e le negative che ne risultano non hanno contorni ben spiccati.

Dall'altro lato diaframmi molto piccoli, come sarebbero quelli ad apertura $f/40$, $f/50$ ed anche $f/36$, non sono del pari i più adatti, sia perchè, lasciando passare poca luce, è molto difficile, operando con forti allungamenti di camera, mettere a fuoco; sia perchè più specialmente le immagini che si ottengono sono monotone, e lasciano anche a desiderare per la loro finezza.

Restano dunque i diaframmi medii compresi fra $f/12$ ed $f/25$. Fra questi io do la preferenza al diaframma $f/15$ ed $f/18$. Fu col primo di questi diaframmi che ho eseguito le vedute panoramiche di Portoferraio, tanto quella a 17 diametri di ingrandimento, quanto l'altra con 26 diametri rammentate nel precedente paragrafo, e non esito perciò ad affermare, in base ad esperimenti comparativi, che il diaframma $f/15$ è quello che meglio conviene per gli ingrandimenti superiormente rammentati, che domandano un allungamento di camera oscura di metri 0,92. In questi casi il diaframma $f/15$ ha sugli altri diaframmi minori, compreso quello $f/18$, anche il vantaggio di render più facile la ricerca del fuoco, in vista della maggior luminosità della immagine. Il diaframma $f/18$ riesce bene quanto quello $f/15$, con minori ingrandimenti (10 diam.). Quando parleremo del tempo di esposizione, diremo con quali aperture di diaframmi, e fino a quali ingrandimenti si posson tentare delle prove telefotografiche istantanee.

Allungamento della camera oscura, ed estensione della superficie coperta dall'immagine. Premetto che parlando di allungamento della camera, intendo alludere alla distanza che passa fra l'elemento negativo posteriore e il vetro smerigliato.

Noi sappiamo che nel genere di combinazione telefotografica da me adottata, la posizione del vetro spulito, ossia del piano su cui si forma l'immagine, può esser qualunque, vale a dire che si può sempre ottenere una immagine a fuoco corretto, qualunque sia la distanza interposta fra il teleobiettivo ed il vetro spulito. Se in teoria però questa distanza si può calcolare senza limiti, ciò non vuol dire che in pratica, quando si voglia contare sopra immagini di un certo valore, sia possibile operare con allungamenti straordinari, spinti oltre un limite che non è bene oltrepassare.

Rispetto a questo limite di apertura della camera, dirò che per ora non sono andato al di là di 1 metro, e ciò perchè la mia camera non sopporta allungamento maggiore; ma dalle prove che ho ottenuto a contorni ben netti con questo allungamento, è dato argomentare che si possa, senza rischio di perdere gran cosa in nettezza, arrivare

fino a metri 1,50; ciò che con la combinazione *D. δ*, che è la più forte, farebbe raggiungere un ingrandimento di circa 40 diametri. In ogni modo però bisogna ritenere che allungamenti spinti fino a metri 1,50, debbano essere sempre eccezioni, inquantochè, oltre alla difficoltà di aver camere oscure suscettibili di tale apertura ed all'incomodo di maneggiarlo, la nitidezza dell'immagine risentirà sempre di un allungamento sforzato. D'altronde gli ingrandimenti di 27 diametri, che si hanno a camera lunga 1 metro, mi pare sion tali da bastare ad ogni esigenza.

Le grandi aperture della camera sono più tollerate, quando all'elemento positivo (anastigm. $f = 220$ mm.) sia combinato un elemento negativo di potere amplificante non tanto forte. Così con la lente *D. β*, quando allungo la camera a 1 metro, ottengo forse immagini più nitide, di quello che abbia con *D. δ*.

Ritorniamo a discorrere sugli allungamenti della camera rispetto alla dimensione della immagine, trattando dell'ingrandimento.

Quando parlai degli elementi, positivo e negativo, che costituiscono il teleobiettivo, dissi che la loro posizione rispettiva variava a seconda del grado di allungamento della camera, e che dovevano essere tanto più ravvicinati quanto maggiore fosse questo allungamento. Per dare un'idea delle differenze che si verificano rispetto alla distanza dei due elementi, nella riproduzione di un oggetto situato a 1000 metri, e fotografato con diverse aperture della camera, pongo qui sotto una tabella che dà in millimetri le distanze fra i due elementi (combinaz. anastig. 220 mm. — *D. β*) per allungamenti della camera da metri 0,20 a metri 1.

Allungamento della camera		Distanza fra i due elementi		Differenza
Cent.		Mill.		
20		163,2	}	mill. 3,6
»	30	159,6		
»	40	157,6	}	» 2,0
»	50	156,3		
»	60	155,35	}	» 0,95
»	70	154,6		
»	80	153,95	}	» 0,65
»	90	153,4		
»	100	153,2	}	» 0,2

Ciò che fa vedere che se per un allungamento della camera di 20 centimetri, la distanza che separa i due elementi, positivo e negativo è di mill. 163,2, quando si porti l'apertura della camera a 1 m., questa distanza si riduce a mill. 153,2, vale a dire diminuisce di 10 mill. Le cifre della precedente tabella, che sono il risultato di esperimenti diretti, e

più precisamente la colonna delle differenze, mettono in evidenza il fatto che la distanza fra i due elementi assume valori progressivamente minori, a misura che l'allungamento della camera si fa maggiore; così che per un allungamento di 10 cent., compreso fra il 30^{mo} e il 40^{mo} centimetro, la differenza fra la distanza dei due elementi è di mill. 3,6, mentre per un medesimo allungamento di 10 centim., ma compreso fra il 90^{mo} e il 100^{mo} centimetro, la differenza nella distanza in questione è di soli mill. 0,2.

Rispetto ora all'allungamento che è necessario dare alla camera per aver coperta una data superficie, dopo quello che è stato detto, si capisce che quanto più grande sarà l'allungamento, e tanto maggiore sarà l'estensione della superficie coperta dalla immagine. Se però si desidera sapere qual'è, nel mio teleobiettivo, il limite di questo allungamento per coprire una data lastra, dirò che diaframmando l'obiettivo a $f/15$ col sistema *D. β* posso coprire la lastra 13×18 con un allungamento di 40 centimetri, e la lastra 18×24 con allungamento di 53 centimetri; e che col sistema *D. δ* la lastra 13×18 è coperta con allungamento di 34 centimetri, e quella 18×24 con allungamento di 42 centimetri.

Per giudicare a colpo d'occhio, senza bisogno di misure, qual'è l'allungamento della camera, ho provvisto la coda di questa, di una graduazione in millimetri, che indica la distanza fra la lente negativa e il vetro spulito, e che serve a ritrovare esattamente in ogni operazione i medesimi allungamenti, e per conseguenza a indicare l'ingrandimento a cui si opera.

(*Continua*)

OTTURATORI A TENDINA CON FESSURA

APPLICATI PRESSO LA LASTRA SENSIBILE

DELL'ING. ARNALDO CORSI

(Continuazione e fine vedi Dispensa 8, pag. 169)

Segue la descrizione dell'apparato dell'autore. -- Gli obiettivi che ordinariamente tengo annessi all'apparato sono 3, cioè: un anastigmatico Zeiss 1 : 12,5 di 19,6 c. di distanza focale, ridotto appositamente di piccolo volume eguale a quello degli obiettivi che seguono. Due anastigmatici 1 : 7,2 di eguale distanza focale di 12 c., con diaframma ad iride. Il primo dei tre serve per le vedute e gruppi 13×18 , gli altri due per 9×13 , per uso stereoscopico e per vedute a grand'angolo 13×18 . Si può dire che essi servono nella maggior parte dei casi. Soltanto per pose rapidissime e specialmente per lastra 13×18 adopero un quarto anastigmatico di 22 c. di distanza focale $\frac{f}{7}$ che, se non fosse il suo maggior volume che impedisce colla maggiore sua altezza il completo funziona-

mento degli altri due obiettivi coi quali è accoppiato sul davanti dell'apparato, potrebbe sostituire completamente il primo di 19,6 di distanza focale (1).

La fessura di otturatore che più comunemente adopero è dai 2 ai 3 centimetri, apertura corrispondente a quella degli obiettivi; con essa si ottengono i tempi di esposizione che danno i comuni otturatori, tempi che possono essere allungati col freno. Per pose rapidissime la fessura può tenersi da 1, 2 ai 10 millimetri senza freno. Per pose lente possiamo come abbiám detto spingereci fino a 13 cent. di fessura, facendo anche uso di freno; però maggiore è l'apertura e più lento il movimento, maggiore dovrà essere lo sforzo dell'operatore per mettersi in buona condizione di stabilità durante la esposizione, appoggiando l'apparato fortemente al corpo, oppure facendo uso, potendo, di altre punto di appoggio più fisso onde evitare le oscillazioni (2). Del resto con fessura dai 2 agli 8 centimetri circa, ciò che in quest'ultimo caso equivale a quadruplicare la posa di un ordinario otturatore, con un movimento anche lento, si ottengono sempre delle immagini nettissime. Trattasi nel caso di larga fessura di fotografare soggetti fermi o quasi, vicini, all'ombra, con diaframmi medi, oppure vedute in scarsa condizione di luce con piccoli diaframmi od anche interni ben illuminati (3).

(1) Per diminuire il peso dell'apparato per quasi tutte le parti metalliche è stato adottato l'alluminio e ciò anche per gli obiettivi. L'apparato con 3 obiettivi con telaio doppio munito delle due lastre 13×18 pesa poco più di 4 kg.

(2) Una considerazione sulla inferiorità degli otturatori a tendina con fessura, quando si fanno specialmente pose lente o, quando si aumenta di molto la larghezza della fessura. Essendo la superficie sensibile impressionata successivamente, mentre cogli otturatori presso l'obiettivo ciò ha luogo in tutta la lastra nello stesso tempo, è evidente che il tempo totale di durata di impressione è maggiore nel primo caso, quindi ne risulta una maggior difficoltà nel tenere l'apparato immobile. Cioè a parità di velocità sia n la larghezza della fessura, sia per esempio $4n$ la larghezza della lastra sensibile, supponiamo inoltre che per larghezza di otturatore presso l'obiettivo eguale ad n occorra il tempo di $\frac{1}{40}$

di secondo, per otturatore presso la lastra occorrerà invece il tempo di $4 \frac{1}{40} = \frac{1}{10}$ di secondo. Il tempo di impressione per i vari punti della lastra è il medesimo nei due casi; i due otturatori si equivalgono per rapidità di impressione.

Noterò come in generale non vi è quasi ragione di adoperare delle pose lente, specialmente con fessura stretta, per soggetti in movimento più o meno rapido. Anzi tale uso è in generale difettoso, poichè per le ragioni che furono esplicate a pag. 55 del *Bullettino*, incorriamo nel caso di ottenere vere e proprie caricature. A titolo di curiosità e di dimostrazione soltanto può interessare il conseguimento di alcune di queste prove.

(3) Debbo notare come per la variazione della larghezza della fessura non per la variazione della velocità di questa, occorre una manovra, la quale se non è

I soggetti in movimento per lastra 9×13 si ottengono con movimento di fessura nel senso della maggiore dimensione, mentre quelli 13×18 si ottengono con direzione di fessura nel senso della minore dimensione cioè perpendicolarmente al movimento, avvenendo esso nella direzione del lato minore della lastra. La scelta di una direzione di movimento piuttostochè dell'altra può essere utile in alcuni casi.

Prendiamo in considerazione adesso un caso particolare per un apparato 13×18 del genere del nostro. Trattandosi di eseguire delle prove di soggetti in grande movimento specialmente cavalli, il soggetto per eccellenza nel caso che ci occupa, sia da soli come attaccati ad un veicolo qualsiasi, nelle dimensioni 13×18 , è opportuno discutere la convenienza o meno di tale esecuzione dal lato economico e dal lato fotografico.

Dal primo lato, quando le prove sono frequenti la spesa di varie lastre 13×18 non è indifferente; tanto più che non sempre il soggetto può essere bene impresso variando le condizioni, di luce, di nettezza fornita dall'obiettivo, di collocamento rispetto al perimetro della lastra. Infatti nel nostro caso occorre porsi in condizioni per eccellenza di luce, munirsi di obiettivi i più luminosi, scegliere un fondo appropriato per generare maggior contrasto, preferendo un soggetto di un colore attinico e chiaro.

Nel caso di rettilineari e simili che lavorano da $\frac{f}{7}$ a $\frac{f}{10}$ all'incirca a tutta apertura, le condizioni precedenti debbono essere maggiormente

molto complicata, pur tuttavia è meno semplice di quella che occorre in altri sistemi di otturatori per variare la loro velocità. Questo difetto è comune del resto negli otturatori che ci hanno occupato, anche in quelli di Anschütz e di altri. Occorre cioè togliere il telaio doppio, procedere alla variazione della fessura e rimettere quello a posto, cosa sgradevole e di perditempo. Per parte mia però ho resa molto spedita l'asportazione del telaio doppio, che è a tendina, evitando di interporlo lateralmente a confricazione, ma mettendolo a posto appoggiandolo e premendolo semplicemente sul telaio posteriore dell'apparato, unitamente ad un coperchio che lo involge da tutti i lati meno uno e fermando il tutto a cerniera solidamente. Basta allora aprir questa ed abbattere coperchio e telaio insieme, per aver subito a disposizione la tendina dell'otturatore. Tale sistema oltre la speditezza della manovra, raggiunge un altro vantaggio per il quale è da preferirsi anche negli apparati con telai doppi a tendina, specialmente di volume ridotto, come sono quelli da escursione: di impedire cioè qualsiasi velatura della lastra, derivante da passaggio di luce lateralmente, in specie per consumazione di velluto. Il signor Gallo alla sua volta ha tentato in altro apparato di variare la fessura, senza levare il telaio, facendo uso di un semplice bottone che si manovra dall'esterno superiormente, munito di lancetta e graduazione; talchè la variazione di fessura ha luogo come per la variazione della velocità. Modificazione quest'ultima che quando la pratica avrà sanzionata, costituirà un grande progresso negli otturatori a tendina.

osservate. Con obbiettivo che lavora a maggiore apertura da $\frac{f}{4}$ a $\frac{f}{6}$, un obbiettivo specialmente da ritratti, non dei più rapidi, si ottengono migliori risultamenti dal lato della impressione e della pastosità della immagine, ma d'altro canto si perde in profondità focale e si va incontro a maggiore difficoltà di esattezza nel mettere a fuoco, in specie quando non venga bene stimata e misurata la distanza dal soggetto; oltrechè si rende di maggiore ingombro l'apparato. Del resto la maggiore luminosità dell'obbiettivo ed impressionabilità della lastra è richiesta da una prova 13×18 in confronto di una prova 9×12 , non solo per dato e fatto del soggetto più grande, ma perchè occorre dare maggior velocità alla fessura dovendosi percorrere un tratto di 13 cent. nello stesso tempo che un tratto di 9 cent. è percorso nella prova 9×12 (1). E ciò per evitare quelle distorsioni di linee, alle quali accennammo nella prima parte del nostro scritto, le quali se in quest'ultimo caso sono trascurabili, si accentuano maggiormente per lastra più grande, specie in alcuni casi, come per esempio nelle ruote di una carrozza che ovalizzano sensibilmente nel senso del movimento. È soltanto allora che con una maggiore velocità della fessura si rimedia abbastanza a tale inconveniente più di quello che possa farsi col restringere la fessura. Anzi prendendo sempre come termine di riferimento la lastra 9×12 , se in quest'ultimo caso occorre per esempio la larghezza di fessura di 1 mm., nel caso contemplato di lastra 13×18 sarà più opportuno dare alla fessura una larghezza di 2 mm. circa e piuttosto aumentare la sua velocità. Ciò che equivale a dire in un caso più generale che: *aumentando le dimensioni della lastra occorre aumentare proporzionalmente la velocità della fessura*. E questa variazione, come ben si comprende, costituisce un ostacolo insormontabile arrivati ad un certo limite.

Per i motivi precedentemente addotti una prova 9×12 risulta migliore sotto varii rapporti e piuttosto è cosa più conveniente da essa passare, per via di ingrandimento, a prove di maggiore dimensione, che talvolta si possono sbagliare per dirette, quando la prova diretta sia di grande nettezza, come realmente si può esigere che risulti tale.

Ad ogni modo ho potuto ottenere immagini, su lastra 13×18 , di cavalli in grande movimento (al trotto o al galoppo) normalmente all'asse, di dimensione massima dagli 8 ai 10 cent. e con estremità sufficiente-

(1) L'egregio collega V. Alinari ha fatto costruire dal signor Gallo un apparato 13×18 con otturatore del mio sistema, applicandovi un obbiettivo da ritratti del Voigtlander, di una distanza focale all'incirca di 18 cent. I nuovi obbiettivi dello Zeiss che lavorano ad $\frac{f}{4}$ e nei quali dovrebbero aver raggiunto una maggiore estensione di campo in confronto dei vecchi obbiettivi da ritratto, saranno a più forte ragione adatti allo scopo suaccennato.

mente nette. Ed è più specialmente nel caso detto che può giudicarsi del valore di un otturatore, meglio assai di quando un cavallo è attaccato ad un veicolo qualsiasi, oppure, se da solo, quando la linea del movimento è obliqua rispetto all'asse dell'obiettivo ed infine quando eseguisce un salto di ostacolo, nel qual caso talvolta si ha l'immobilizzamento quasi completo del soggetto.

Quando dunque non si tenga al formato di lastra 13×18 o alle immagini stereoscopiche, che ci mostrano però nella pienezza del loro effetto le movenze dell'uomo e degli animali e ci sorprendono e ci invitano ad una osservazione più lunga e ripetuta di quello che non sia capace di fare una semplice immagine data da un solo obiettivo, alcuni degli inconvenienti che ho accennati spariscono si può dire col formato 9×12 che è il tipo per eccellenza, ripeto, degli apparati a mano.

Dirò ora qualcosa su altri apparati costruiti. Dopo aver io incominciato da qualche tempo ad occuparmi del genere di otturatori dei quali sto trattando, i migliori costruttori di apparati fotografici che abbiamo in Firenze si sono anch'essi occupati di costruire qualche tipo che meglio corrispondesse allo scopo di quei pochi esistenti, e qui piacemi citare per ordine cronologico i nomi dei signori Merlini, Gallo, Cappelletti i quali col loro ingegno e la loro attività hanno proceduto ciascuno allo studio ed alla costruzione di un tipo loro speciale, con interesse che forse non ha riscontro altrove per questo caso particolare. Per esempio, il signor Merlini ha costruito otturatori a telaio od a cassetta, come si vogliono chiamare, da applicarsi al di dietro di un apparato qualsiasi, cercando di raggiungere un volume relativamente piccolo in riguardo specialmente alle due maggiori dimensioni e, per esempio, in un otturatore per lastra 9×12 , che come accennai a pag. 27 di questo anno, ho applicato nella mia camera a mano perfezionata, le dimensioni tenute sono state di $11,5 \times 14 \times 3,5$; il minimo volume che forse si possa raggiungere; naturalmente tenendo una fessura costante intorno ai 2 mm., con variazioni molto sensibili di velocità. Ha pure studiato un tipo ingegnoso di apparato analogo a quello della *Reflex-Camera* di Loman accennato a pag. 169, ed infine, come ho potuto vedere da due modelli che mi ha presentato ultimamente, egli ha pure immaginato: 1° Un otturatore con variazione grandissima di fessura, di grande semplicità, ottenuta rendendo mobile una parte della tendina rispetto all'altra e facendo scorrere quella nelle due corde che rilegano ambedue; 2° Un otturatore a telaio o a cassetta con grande variazione di fessura che si manovra dall'esterno con un bottone posto sull'asse del cilindro caricatore per modo che il cambiamento di fessura avviene dall'esterno con molta facilità, senza dover toglier il telaio colle lastre. Mi sono già diffuso sugli apparati costruiti dietro miei dati ed indicazioni dal signor Gallo. Dirò per ultimo come da alcuni mesi anche il signor Cappelletti coadiuvato dal mio egregio collega Cataldi ha esso pure impresa la costruzione di un tipo di

otturatore a tendina rinforzata, come fu da me adottata in precedenza, con fessura variabile e con variazione di velocità per stiramento maggiore o minore di molle a spirale; tipo che può riferirsi in qualche cosa pel modo di caricamento al tipo II dell'Anschütz e nel quale dagli autori si è cercato di rendere più che possibile minima la distanza tra la fessura e la lastra sensibile.

Per porre termine all'esame, dirò come chi abbia già un apparato per istantanei con un buon otturatore sul davanti, e voglia dedicarsi a soggetti in gran movimento, la cosa più semplice è di applicare ad di dietro un otturatore a telaio o a cassetta, con fessura invariabile, che può essere all'incirca di 2 mm. e con velocità variabile per tensione maggiore o minore di una molla o per mezzo di freno. Ben inteso quando lo spostamento dell'obiettivo lo permetta. Con due otturatori uno all'obiettivo l'altro presso la lastra, si raggiungono in modo molto completo tutti i casi possibili di tempi rapidissimi o rapidi di esposizione. Trattandosi di apparato nuovo, un solo otturatore al di dietro può soddisfare anch'esso più o meno completamente, come avviene per i tipi dell'Anschütz per pose rapidissime che alla lor volta sono in difetto per pose meno rapide.

L'apparato da me ideato e descritto ed altri superiormente accennati sono tentativi che tendono a soddisfare più completamente ai varii casi.

E qui pongo fine al mio dire che a taluno forse sarà sembrato alquanto diluito, perchè d'interesse per una parte di fotografi e specialmente di amatori. Se i soggetti in quelle date movenze che necessitano otturatori rapidissimi sono molto più difficili ad aversi, non sempre capitando persone od animali che si offrono casualmente od appositamente per modelli, non per questo meno riescono interessanti le immagini che ne risultano, specialmente là dove la nettezza delle parti in grande movimento è spinta all'estremo limite, cosa sempre da desiderarsi, perchè di gran lunga più gradevole all'occhio. Nè di tanto limitata estensione è il campo nel quale lo studioso può spaziare per le sue raccolte, poichè nella numerosa e variata serie dei movimenti del cavallo o di altri quadrupedi, nel volo degli uccelli e nei molti esercizi ginnastici quali la scherma, il nuoto, il ballo, il salto, la corsa, ecc., egli troverà abbastanza da occuparsi non solo dal lato del diletto ma anche da quello dell'utilità scientifica e pratica. In specie poi se Egli non si limiterà alle semplici immagini, ma trarrà profitto dei sorprendenti ed istruttivi effetti dello stereoscopio.

DISGIUNZIONE DEGLI ELEMENTI

DELLA MOLECOLA DEI SALI ALOIDI DI ARGENTO, DA UNA FORZA MECCANICA.

DEL SIGNOR CAREY-LEA NOSTRO SOCIO ONORARIO

In una memoria che pubblicai da circa un anno, sugli stati allotropici dell'argento, accennai alle ricerche da me fatte sull'azione di diverse forme dell'energia sul bromuro e cloruro di argento. In quella memoria dimostrai che queste sostanze erano in uno stato di equilibrio così singolare, da essere alterato dalla più piccola azione d'una forma qualunque dell'energia. Questa azione produce un cambiamento che, quantunque invisibile, può produrre la decomposizione del sale aloide allorchè esso è messo a contatto d'un agente riduttore. Le forme d'energia che producono questo effetto e che sono state studiate sono:

1° Il calore; 2° la luce; 3° la forza meccanica; 4° l'elettricità (scintilla ad alta tensione); 5° l'azione chimica.

Ne risulta che non è solamente la luce atta a produrre un'immagine latente, ma *che questa proprietà appartiene a tutte le forme dell'energia*. Così, una leggera azione di una delle forze che ho più sopra enumerate basta per rompere l'equilibrio nella molecola, in modo che essa sia facilmente decomposta da un agente riduttore.

Delle cinque forme di energia che ho citate, dimostrerò in seguito che quattro di esse possono decomporre la molecola senza alcun altro aiuto esterno, allorquando agiscono più energicamente. Una sola forma di energia, la forza meccanica, sembrava che facesse eccezione alla regola generale. Le altre quattro, applicate con moderazione, producono un effetto latente; applicate con più forza, decompongono completamente la molecola.

Lo scopo della presente memoria è di provare che la eccezione di cui sopra non esiste, e che tutte le forme dell'energia, che nelle mie precedenti comunicazioni, sono state indicate capaci di produrre delle impressioni invisibili, sono anche, quando la loro azione è più energica, *ugualmente capaci di separare gli elementi della molecola*.

Diversi anni addietro, dimostrai che la forza meccanica, poteva produrre una impressione latente. Le linee segnate con una bacchetta di vetro sopra una superficie sensibile, potevano essere rese visibili dal rivelatore come le impressioni prodotte dalla luce. Un cartone a stampo rilevato, pressato contro una superficie sensibile, lascia una impressione invisibile che può essere rivelata da un agente riduttore. Le parti più saglienti esercitano sullo strato sensibile, una pressione più forte delle altre parti del cartone, e queste parti anneriscono allorquando sono sottoposte all'azione di un agente riduttore. Come pure le linee segnate

sopra una superficie sensibile, col mezzo di una bacchetta di vetro, anneriscono sotto l'azione di un rivelatore. Nell'uno e nell'altro caso, sono le parti sottoposte alla pressione che subiscono l'azione del riduttore. È evidente che nelle molecole che hanno subito questa leggera pressione, l'affinità degli atomi è stata scemata.

Per mettere questi fenomeni completamente all'istesso livello degli altri, bisogna provare che l'aumento della pressione può sostituire l'agente riduttore, e decomporre la molecola. Questo è ciò che mi propongo di fare.

È stato trovato che questa decomposizione poteva aver luogo in due modi: o per semplice pressione, o per strofinamento. Io ho sottomesso il cloruro e bromuro di argento lavato, al riparo della luce attinica, a questi differenti modi di operare.

Pressione semplice

Il primo esperimento fu fatto col cloruro di argento racchiuso nella carta d'amianto, antecedentemente calcinata per distruggere ogni traccia di materia organica, e sottoposto ad una fortissima pressione. La carta d'amianto era stata adoperata perchè il cloruro fosse completamente protetto da ogni materia che potesse avere azione sopra di lui, ma questo mezzo è stato riconosciuto insufficiente: la grande pressione impiegata faceva penetrare il cloruro d'argento nei pori della carta, ed incorporava l'uno all'altra in tale maniera che non si potevano separare. Un foglio di platino fu allora sostituito al foglio di amianto con buon successo. Con una pressione di circa 100,000 libbre per ogni pollice quadrato (7256 chilogrammi per ogni centimetro quadrato), mantenuta durante ventiquattro ore, il cloruro fu completamente annerito, salvo sui bordi che, a causa della loro sottigliezza, avevano subito una pressione alquanto minore. Si fece uso di fogli brillantissimi, in modo da potere scorgere il più piccolo cambiamento di colore, ma senza risultato. Fu impossibile di distinguere le parti che erano state a contatto col cloruro annerito, da quelle che non lo erano state. Il cloruro non assunse il suo colore cioccolata ordinario, ma una tinta nero-verdastra scura.

Il bromuro di argento dà esattamente gli stessi resultamenti. È bene menzionare che il cloruro, come pure il bromuro d'argento, erano stati l'uno e l'altro precipitati con un eccesso di acido.

Siccome l'ioduro d'argento precipitato con un eccesso di ioduro di potassio non annerisce alla luce, sembrava che non dovesse comportarsi ugualmente sotto l'azione della pressione. Ciò non ostante l'esperienza fu tentata, ed il resultamento fu lo stesso che per i due altri sali. Questo resultamento mi sorprese talmente che l'esperienza fu ripetuta circondandomi di tutte le precauzioni possibili. Il resultato non lasciò alcun dubbio: l'ioduro d'argento annerisce come il cloruro ed il bromuro, sotto una forte pressione. I tre sali prendono la stessa colorazione in nero-verda-

stro bruno. Ho trovato che l'esperienza riusciva meglio quando le sostanze erano asciugate all'aria libera. Se le sostanze contengono dell'umidità, il foglio di platino si rompe e l'esperienza fallisce. Asciugate all'aria, contengono ancora l'umidità sufficiente.

Sfregamento

Per applicare questo genere di forza, il cloruro di argento, precipitato con un eccesso di acido cloridrico e ben lavato, fu messo in un mortaio di porcellana e ben triturato. L'improbabilità che la piccola quantità di forza che si può applicare in questo modo, potesse produrre l'effetto della decomposizione della molecola del cloruro di argento, mi indusse ad aggiungere nelle prime esperienze una sostanza capace di aiutare la reazione. Scelsi per ciò il tannino e, allorquando fu triturato fortemente col cloruro di argento, quest'ultimo si annerì subito. Feci uso in seguito d'una sostanza capace di assorbire l'acido ma senza alcuna azione riduttrice; impiegai il carbonato di sodio. L'effetto prodotto fu lo stesso. Mi decisi allora di provare se la molecola del cloruro di argento poteva essere decomposta dal solo sfregamento. Il cloruro fu messo in un mortaio di porcellana chimicamente pulito e fu triturato; per qualche tempo, non fu visibile alcun effetto. Dopo dieci minuti di azione cominciarono a comparire delle venature nere, e cinque minuti dopo, una grande quantità di cloruro era divenuta nera.

L'estremità inferiore del pestello era ricoperta di una vernice brillante di color porpora. Non si era riscaldato in modo apprezzabile al tatto. L'acido nitrico non aveva alcuna azione su questa sostanza porpora, ma l'acqua regia l'imbiancava lentamente. Questa sostanza ho proposto che si chiamasse *fotocloruro di argento*, vale a dire una combinazione di *cloruro* e di *emicloruro*. Questa esperienza è stata ricominciata colle più grandi cure e sempre collo stesso resultamento. Bisogna notare che il cloruro ed il bromuro di argento, pur annerendosi prendono la colorazione tanto conosciuta che danno i sali di argento che si anneriscono alla maniera ordinaria, colorazione che si avvicina al cioccolato ed al porpora e differisce considerevolmente dalla tinta nero-verdastra assunta dai tre sali aloidi d'argento sotto la semplice pressione.

Il fatto che il foglio di platino resta assolutamente intatto allorquando il sale d'argento è ridotto dalla semplice pressione, è interessante e sembrerebbe dimostrare che durante la riduzione del sale d'argento, i corpi alogeni non si trovano liberi in nessun momento della reazione, ma che l'acqua, se ve ne ha, è decomposta nell'istesso tempo, colla formazione dell'acido alogeno.

Le osservazioni contenute in questa memoria dimostrano la perfetta uniformità dell'azione dell'energia sui sali aloidi.

Una leggera applicazione produce un effetto che, quantunque invisi-

bile, è reso istantaneamente evidente dall'applicazione d'un agente riduttore. I legami che ritengono gli atomi sono stati evidentemente rallentati, di modo che le molecole si decompongono più facilmente di quelle che non hanno subito l'azione dell'energia. In conseguenza, se la sostanza è sottoposta all'azione della luce, del calore, dell'elettricità; ovvero se si tracciano alcune linee con una bacchetta di vetro (sfregamento) o con l'acido solforico (azione chimica), un agente riduttore annerirà le parti così trattate, avanti di agire sopra quello che non avranno subito questa azione. Così io giustifico l'asserzione fatta in principio di questa memoria, che il fenomeno dell'immagine latente e del suo sviluppo non è esclusivamente, nè anche specialmente legato all'azione della luce, come da tanto tempo si è creduto, ma che appartiene a tutte le altre forme dell'energia.

*Tutte le forme dell'energia decompongono le molecole
dei sali di argento*

È, per conseguenza, vero che tutte le forme dell'energia, sono, non solamente capaci di produrre un'immagine invisibile (vale a dire di indebolire i legami che uniscono gli atomi), ma ancora, se si applicano più energicamente possono produrre la decomposizione della molecola.

Questa legge nella sua forma generale, era stata dimostrata precedentemente con una semplice eccezione, e questa eccezione è distrutta dalle osservazioni menzionate in questa memoria.

Da quello che si è potuto osservare, sono solamente i composti argenteriferi che mostrano questa sensibilità universale. Nelle altre sostanze se ne trovano alcuni che sono decomposti dal calore, altri dall'elettricità o dall'azione chimica, ma pochi dalla luce.

Ora è dimostrato, ed io credo che ciò sia per la prima volta, che la forza meccanica può, senza l'aiuto del calore decomporre una molecola che deve la sua esistenza ad una reazione esotermica.

È necessario fare una distinzione fra i trattamenti descritti. Trattandosi di strofinamento la forza è consumata per produrre lo sfregamento e, per conseguenza, deve produrre del calore. Può dimandarsi però se la piccolissima quantità di calore così prodotto può avere qualche effetto sulla reazione. Il calore non è percettibile, esso è momentaneo; ora è stato dimostrato che, quantunque impregnato di acqua, il cloruro d'argento non poteva essere decomposto che da un'azione prolungata del calore portato a 100° C.

Trattandosi di semplice pressione, il calore non ha certamente alcuna azione. La materia è poco voluminosa, essa è involuppata di metallo, collocata fra due pesanti pezzi pure di metallo e la pressione è data progressivamente col mezzo di una vite. Supponendo anche una leggera elevazione di temperatura, questa non poteva oltrepassare 1° o 2° C., e ciò solamente

per un istante. Ora, come ho fatto osservare, il calore non produce effetto che allorchando si eleva a 100° C, e che è applicato per diverse ore.

La potente affinità che esiste fra l'argento ed i corpi alogeni, è ben conosciuta. Così è rimarchevolissimo che questa affinità possa essere distrutta e che il corpo alogeno possa essere discacciato dalla molecola da un mezzo meccanico senza l'aiuto del calore.

Non è necessario di fare osservare, che il fenomeno non ha niente di comune con le decomposizioni prodotte dalle forze meccaniche sopra alcune sostanze come il fulminato di argento o di mercurio, il cloruro di azoto e gli esplosivi dello stesso genere. Queste sostanze sono formate dalle reazioni endotermiche e le loro decomposizioni sono esotermiche. Il calore non è necessario, ma è solamente, ciò che il signor Berthelot ha chiamato, *il lavoro preliminare*, vale a dire l'impulso che determina la reazione. Ma i sali aloidi di argento sono formati da reazioni esotermiche, per conseguenza, la loro decomposizione è endotermica e necessita che l'energia impiegata per determinare la loro formazione, sia restituita per effettuare la loro decomposizione. Le esperienze descritte in questa memoria, mostrano che la forza meccanica può sostituire questa energia e fare le veci della luce, dell'elettricità o del calore, senza essere convertita in un'altra forma d'energia.

Le reazioni termochimiche dei sali aloidi di argento sono state studiate dal signor Berthelot, il quale ha trovato che le loro riduzioni erano endotermiche. È senza dubbio, anche, che una reazione endotermica può essere prodotta da una semplice pressione.

(Dal Bulletin de la Société française.

Traduzione pel Bullettino della Società fotografica italiana).

C. C.

FISSAMENTO ACIDO E ALCALINO DEI FOTOTIPI

DEL SIGNOR FEDERICO DILLAYE

Se in fotografia, la questione dello sviluppo ha fatto nascere una specie di mania chimica, tendente alla moltiplicazione delle formole di ogni genere, si può dire che il fissamento dei fototipi, ed anche delle fotocopie, è stato attaccato dalla stessa malattia.

Per ciò che riguarda i fototipi, si è adoprato per molto tempo una semplice soluzione acquosa d'iposolfito di sodio al 25 per 100, o ad un titolo inferiore, ma ciò finì per sembrare troppo semplice e si volle modificare il bagno, complicandolo, sotto pretesto che esso si colorava dopo l'immersione di qualche sola lastra. Questa colorazione, in effetto, dovuta alle ossidazioni dei rivelatori, ed anche alla produzione dei solfuri

d'argento, non disturba in nulla l'operazione del fissamento e non può compromettere la limpidezza del fototipo. Dopo l'uso, questi bagni colorati possono essere filtrati, conservati in bottiglie bianche in piena luce, e servirsene di nuovo. Durante il loro riposo essi si spogliano spontaneamente dei loro solfuri d'argento, che si depositano sulle pareti delle bottiglie, in forma di una materia nera tenace, e di composizione complessa.

Comunque sia, il D. Eder fu il primo, credo, che consigliò l'addizione del solfito di sodio al bagno fissatore.

Alcuni altri dilettanti hanno consigliato l'addizione del carbonato di sodio, ed altri quella del bisolfito di sodio. Gli uni volevano il bagno acido, gli altri quello alcalino. In sostanza questi e quelli s'occupavano più della limpidezza del bagno d'iposolfito (1), che d'evitare il velo giallo troppo sovente dato da certi rivelatori, come per esempio quello preparato con l'idrochinone.

La composizione più comune del bagno fissatore acido, consiste nell'aggiungere al bagno d'iposolfito ordinario, del bisolfito di sodio cristallizzato, o semplicemente del bisolfito liquido del commercio, in ragione di 5 parti di bisolfito per ogni 100 parti di bagno.

Il signor Pricam, consigliò il seguente bagno:

Solfito di sodio neutro ... gr.	30
Acido tartarico	» 10
Iposolfito di sodio	» 200
Acqua	cc. 1000

Questo bagno conserva una limpidezza perfetta, anche dopo un lunghissimo uso, e dà molta trasparenza alle mezze tinte dei fototipi.

Per il fissamento alcalino, il signor Hröhke raccomanda di fare sciogliere in un recipiente, 2 parti d'allume in 10 parti d'acqua calda, ed in un altro recipiente, 1 parte di soda caustica in 10 parti d'acqua calda. La soluzione di allume si versa gradatamente entro la soluzione di soda.

(1) L'uso del bagno acido fu consigliato più per impedire la colorazione gialla dei fototipi, che per conservare la limpidezza del bagno fissatore. È certo che l'azione chimica stessa che impedisce il coloramento dei fototipi, impedisce anche il coloramento del bagno. Debbo anche aggiungere che i primi tentativi per impedire la colorazione gialla dei fototipi si fecero immergendo le lastre, dopo sviluppate e lavate, in una soluzione al 2 per 100 di acido citrico o tartarico, e dopo qualche minuto di immersione, si passavano nel bagno fissatore senza lavarle.

Molto probabilmente fu osservato che così operando, non solo si impediva la colorazione gialla dei fototipi, ma si conservava la limpidezza del bagno. Da questa osservazione dev'essere nata l'idea di acidificare il bagno.

Nota del traduttore.

Si ottiene così un liquido molto chiaro, che filtrato si conserva, dopo raffreddamento, dentro delle bottiglie bene sigillate. Questa soluzione alcalina di riserva si aggiunge al bagno fissatore, nella proporzione di 1 a 2 per 100. Il bagno così formato non attacca le pellicole di gelatina, nemmeno dopo lungo contatto, e dà, come il bagno acido, molta trasparenza al fototipo.

Quale sarà meglio impiegare: il bagno neutro, quello acido, o quello alcalino? Il signor Higgins si è dato allo studio di questa questione, desideroso di sapere sperimentalmente se vi era un vero vantaggio ad aggiungere dei corpi estranei al bagno semplice d'iposolfito di sodio. Ecco secondo il *Photographic News*, i risultati dei suoi esperimenti. Egli fece i 5 bagni seguenti:

I. — Iposolfito di sodio.....	gr.	20
Acqua	cc.	100
II. — Iposolfito di sodio.....	gr.	20
Soda del commercio	»	5
Acqua.....	cc.	100
III. — Iposolfito di sodio.....	gr.	20
Soluzione saturata di allume.....	cc.	60
Acqua.....	»	100

Si lascia posare e si decanta.

IV. — Iposolfito di sodio.....	gr.	20
Soluzione di carbonato di sodio al 25 %	cc.	85
Acqua	»	100

Si scuote bene, si lascia posare un'ora e si decanta.

V. — Iposolfito di sodio.....	gr.	20
Bisolfito di sodio.....	»	30
Acido acetico	cc.	1,5
Acqua.....	»	100

Diversi pezzi di una stessa lastra furono fissati in questi differenti bagni. L'iposolfito di sodio fissò più presto e meglio; il bagno al carbonato di sodio meno celermente; quello all'allume più lentamente; quello al bisolfito di sodio più lentamente ancora. Di più, il bagno di allume fu rigettato per le considerazioni che ho già esposte.

Da questa esperienza, il signor Higgins conchiude che il bagno semplice d'iposolfito è il migliore dei bagni. Esso agisce più presto e più sicuramente, è il meno costoso e il più facile a farsi. Io divido in parte questa opinione. E dico in parte poichè i bagni acidi, in generale, presentano certi

vantaggi innegabili, e di cui si avrebbe gran torto di non servirsene. Non bisogna dimenticare, in effetto, che se l'acido in presenza dell'iposolfito di sodio, provoca un deposito di zolfo, provoca anche lo sviluppo di gas acido solforoso di cui il potere scolorante può essere efficacissimo allorchando lo strato di gelatina ha tendenza ad ingiallire sotto l'azione del rivelatore. Di più, come ho fatto osservare, tanto per il fissamento acido quanto per quello alcalino, i neri dei fototipi, e soprattutto le sue mezze tinte guadagnano in trasparenza. Ciò che in altri termini significa che i bagni acidi ed alcalini indeboliscono i fototipi.

L'indebolimento reale non si produce pertanto che dopo una lunga immersione della lastra. Nel tempo normale di fissamento, questo indebolimento non è che fittizio per questa ragione, che, nel bagno fissatore ordinario lo sviluppo continua qualche tempo ancora, nel mentre che in quello acido od alcalino, al contrario, sembra arrestare all'istante l'azione del rivelatore.

Bisogna, in conseguenza, allorchando si adopera uno di questi due ultimi bagni, spingere molto l'azione dello sviluppatore, senza temere la comparsa di un piccolo velo che sparirà nel bagno fissatore.

Io vi consiglio adunque ad operare come vi dissi a proposito del rivelatore combinato con pirogallico ed iconogeno, vale a dire di fissare prima entro un bagno semplice fino alla scomparsa dello strato latteo, e terminare poi entro un bagno acido. Il fototipo si terrà in questo ultimo bagno più o meno tempo, secondo che si avrà a fargli perdere una colorazione gialla generale, un leggero velo, o a diminuire la troppo grande opacità dei suoi neri.

(Dalla Scienza illustrata).

Facendo seguito all'articolo del signor Dillaye, credo utile rendere informati i nostri soci, che dagli studi ed esperimenti che ho fatto circa la colorazione gialla dei fototipi e l'uso dei bagni acidi mi risulta:

a) i fototipi che hanno più tendenza ad ingiallire sono quelli sviluppati con bagni fortemente alcalini;

b) non è assolutamente indispensabile l'uso di un bagno acido, nè immediatamente dopo lo sviluppo, nè dopo avere fissati i fototipi in un bagno comune di iposolfito di sodio. Per impedire la colorazione gialla dei fototipi sviluppati con bagni rivelatori fortemente alcalini, basta lavarli abbondantemente prima di immergerli nel bagno fissatore, in modo da eliminare qualsiasi traccia di alcali;

c) l'uso di un bagno acido si rende per contro indispensabile quando per troppa fretta nello sviluppare un numero considerevole di fototipi; per mancanza di tempo; per penuria di acqua o per mancanza di mezzi necessari, come facilmente avviene dovendo lavorare fuori del proprio gabinetto, non sia possibile fare un lavacro sufficiente e completo;

d) i bagni fissatori che mi hanno dato i migliori resultamenti sono:

1° il bagno del signor Hervé pubblicato nel nostro *Bullettino*, anno 1889, pag. 178;

2° il bagno del signor Villecholle pubblicato nel nostro *Bullettino*, anno 1891, pag. 50 (1);

3° il bagno del signor Lainer, secondo la seguente formola:

I. Acqua, cc. 1000. Iposolfito di sodio, gr. 500.

II. Acqua, cc. 1000. Allume in polvere, gr. 100.

III. Acqua, cc. 250. Solfito di sodio neutro, gr. 62,5. Acido cloridrico, cc. 17,5;

per l'uso si prende:

N. 2, cc. 200; N. 3, cc. 40; si agita bene e si aggiunge: N. 1, cc. 200.

Tanto le soluzioni che la miscela possono farsi a caldo. Si lascia riposare e poi si filtra;

4° il bagno pubblicato dalla *Photographie française*, anno 1890 è così composto:

Acqua, cc. 1000. Solfito di sodio, gr. 120;

dopo dissoluzione si aggiunge:

Acido solforico, cc. 15. Allume di cromo, gr. 90;

si scioglie e vi si versa una soluzione di: Iposolfito di sodio, gr. 1000. Acqua, cc. 3000.

Questo bagno è più propriamente adatto per quei fototipi che hanno tendenza a sollevarsi, ed è necessario che vi rimangano immersi fino a 10 minuti dopo la scomparsa del bromuro di argento solubile;

e) qualora fosse necessario l'uso di un bagno acido, per le ragioni addotte al capoverso c), questo è meglio adoperarlo subito dopo lo sviluppo, e non dopo di avere fissato il fototipo in un bagno comune di iposolfito di sodio. Facendo in quest'ultimo modo la scomparsa della colorazione gialla è molto problematica, mentre è assolutamente impedita la sua formazione adoperando subito il bagno acido. C. CATALDI.

PROCEDIMENTI FOTOGRAFICI E FORMULARIO

La carta aristotipica « Solio » della Compagnia Eastmann. — Un buon prodotto merita di essere segnalato alla pari di una nuova formula, di un nuovo apparato o pubblicazione che sia. Si l'uno che gli altri contribuiscono per una certa misura al progresso dell'arte fotografica. Quando poi il prodotto, oltre la buona qualità, si distingue altresì per il notevole buon mercato, v'è una ragione di più per racco-

(1) Secondo alcuni questo bagno fu indicato da Berkeley e non da Villecholle.

mandarlo. La carta oltrechè in fogli grandi è posta in commercio in pacchetti al prezzo unico di 1 scellino per tutte le dimensioni. Il numero solo dei fogli racchiusi nei pacchetti differisce: così ad esempio mentre per la misura 9×12 vi sono 24 fogli, per 13×18 ve ne sono 12, ecc. La carta è di una preparazione regolarissima, come tutte le produzioni della carta Eastmann. Distinguesi dalle carte aristotipiche congeneri per uno spessore minore del foglio e dello strato gelatinoso che la fa scambiare all'apparenza colla carta albuminata. Lo strato gelatinoso è molto aderente al supporto e per la sua esiguità può fornire immagini finissime se non robuste ed intense come gli strati più grossi. Non voglio dire con questo che le carte tanto nazionali che estere sieno da abbandonarsi per il nuovo prodotto, solochè economicamente esse dovranno lottare con quello e l'economia è un coefficiente di gran valore in un'arte nella quale il dilettante — e mi riferisco specialmente a questo, poichè almeno per ora egli solo adopera a preferenza la carta aristotipica e alla celloidina che danno prove più belle e di molto maggior durata della carta con albumina — va incontro a spese non indifferenti.

Noterò come per bagno composto di intonazione e fissamento è consigliato il seguente che differisce da altri comunemente in uso, in ispecie per l'assenza del solfocianuro di ammonio, prodotto eminentemente velenoso e che presenta altri inconvenienti:

SOLUZIONE A (1)

Iposolfito sodico.....	gr. 100
Allume	» 25
Solfato di soda.....	» 70
Acqua.....	cc. 800

SOLUZIONE B

Cloruro d'oro	gr. 1
Acetato di piombo.....	» 4
Acqua.....	cc. 250

Si uniscono 8 parti di A e due di B. Questa soluzione deve essere bene agitata prima di essere aggiunta alla A poichè avendo esso originato fin dal principio di sua composizione un deposito, questo si ridiscoglie col mescolare A con B.

A. CORSI.

Sull'eliminazione dell'iposolfito di soda. — Per assicurarsi della compiuta eliminazione dell'iposolfito dai fototipi e dalle fotocopie, oltre all'ioduro di amido accennato nell'ultimo fascicolo — e che il Garbe indica nella *Photo Gazette* forse come cosa nuova, mentre si trova da lungo

(1) Ridotte a sistema metrico decimale dalle formule inglesi.

tempo suggerito in molti trattati (vedi anche mio *Manualè*, pag. 96) — si può impiegare il sublimato corrosivo. Infatti se l'acqua contiene dell'iposolfito di soda, basta versarvi una soluzione di bicloruro di mercurio perchè avvenga un precipitato bianco: ognuno potrà essersi già accorto di questa reazione se gli è accaduto di rinforzare qualche negativo non interamente sbarazzato dall'iposolfito.

Tali metodi però riescono utili specialmente in quei casi nei quali si vuole con un'abbondante corrente di acqua abbreviare la durata delle lavature, ed occorre quindi conoscere il momento in cui l'iposolfito fu eliminato, per cessarle; poichè nei casi ordinari si sa ormai come in 8 o 10 ore, cambiando l'acqua 3 o 4 volte, si lavi perfettamente un negativo che, se pure ne serbasse ancora traccia, verrà completamente sbarazzato dall'iposolfito nel bagno di allume, da farsi sempre seguire alle ultime lavature.

Maggiore è a parer nostro l'utilità dei bagni destinati alla diretta eliminazione dell'iposolfito di soda. Così crediamo opportuno di richiamar l'attenzione dei lettori sull'impiego a questo scopo del sale di cucina, la cui applicazione se non recentissima è per lo meno poco diffusa. Si usa il cloruro di sodio in soluzione satura nella quale s'immergono i fototipi o le fotocopie, dopo la fissazione, per 10 minuti, trascorsi i quali si passa ad una lavatura di un quarto d'ora in acqua corrente. Coi metodi già accennati potremo verificare che l'iposolfito di soda fu realmente eliminato.

Il cloruro sodico deve agire sostituendosi all'iposolfito di cui è più solubile e perciò più rapidamente eliminabile. Non occorre dire che detta acqua salata vuol esser cambiata spesso.

Ricorderemo che il Vidal consigliò già di usare pei negativi, un bagno di cinque minuti in

Acqua cm³ 100
Acido nitrico gocce 2

che si farà pure seguire da una lavatura di un quarto d'ora.

G. S. P.

Eliocromia. — Nel numero del settembre della *Phot. Corr.* il signor Valenta ha fatta una comunicazione preliminare sopra le prove eseguite per il conseguimento di fotocromie col metodo diretto. Dice di aver ripetute le esperienze del Kopp, da poco tempo defunto, apportandovi delle modificazioni. Esperienze del resto che si basano su quelle di Becquerel, Poitevin, ecc. Ripetendo poi le esperienze del Lippmann e quelle dei fratelli Lumière egli ha studiato il modo di ottenere una emulsione al bromuro di argento trasparente e senza grani percettibili soltanto al microscopio, risultato ottenuto dai detti fratelli, ma non pubblicato.

Ecco il procedimento: Si fanno le due seguenti soluzioni:

A		B	
Gelatina	gr. 10	Gelatina	gr. 10
Nitrato di argento	» 6	Bromuro di potassio ...	» 5
Acqua	» 300	Acqua	» 300

Si mescolano alla luce rossa versando la soluzione *A* nella *B*, si agita costantemente durante tutto il tempo della mescolanza. L'emulsione deve avere l'apparenza di un liquido bianco un po' diafano. Per prevenire il maturamento o l'accrescimento del grano che ne è la conseguenza, le soluzioni non debbono essere scaldate al di sopra di 40°; appena si produce la omulsione si versa in una boccia contenente un litro di alcoole. L'emulsione si precipita in fiocchi che si divide in minuti pezzetti e si lava con acqua corrente per 12 ore; si colloca in un bicchierè graduato a cc. 300 e con acqua si completa questo volume di cc. 300 fondendo poi la emulsione al bagno maria, e filtrandola a traverso un poco di cotone idrofilo. Si aggiungono a questo punto i colori suscettibili di renderla ortocromatica, oppure si sensibilizza successivamente dopo averla distesa sulle lastre. Per la esposizione si colloca nella cassetta speciale con mercurio; la durata della posa sarà di 10'' a 2 minuti servendosi dello spettroscopio di Steinheil e della lente convergente che si può adattare a questo apparato.

In una comunicazione fatta nel 24 ottobre all'Accademia delle Scienze, Lippmann ha mostrato che i colori possono essere riprodotti anche con strati senza argento, quali quelli con albumina o gelatina bicromatata. Si sa che questi allo stato secco sono modificati dalla luce, divenendo la materia organica meno igrometrica. La maggior parte dei procedimenti di impressione fotomeccanica sono fondati su questa azione della luce.

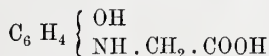
Basta ripetere la esperienza colla cassetta a mercurio come fu descritta in questo *Bullettino* a pag. 86, anno III, sostituendo allo strato di albumina o di gelatina con argento, uno strato di albumina o di gelatina bicromatata. Si immerge poi questo nell'acqua per fare apparire i colori; questo lavaggio con acqua pura, asportando il bicromato, fissa la prova nello stesso tempo che la sviluppa. La immagine sparisce quando la lastra è seccata per riapparire allorchè è bagnata di nuovo. I colori sono brillantissimi; si vedono sotto tutte le incidenze, cioè a dire anche oltre l'incidenza della riflessione normale. Nel caso di gelatina bicromatata essi appaiono, non quando la lastra è bagnata completamente, ma quando è resa leggermente umida soffiando alla superficie (1).

In tale procedimento non vi è nulla di pratico, poichè anche riproducendo completamente una immagine coi suoi colori, bisognerebbe che lo strato rimanesse costantemente umido per essere visibile. La interessante esperienza però può ripetersi da tutti abbastanza facilmente, cosa che in precedenza non era tanto facile cogli strati con sali di argento, i quali non danno facilmente strati trasparenti a sufficienza.

A. C.

(1) Nel caso di albumina distesa sul vetro e seccata bisogna coagularla con bichloruro di mercurio prima di immergerla nel bicromato di potassa, altrimenti le parti non modificate si discioglierrebbero durante il lavaggio con acqua.

Glicina, un nuovo sviluppatore. — Oltrechè l'Amidolo e il Metolo la fabbrica del Hauff in Feuerbach ha posto in commercio questo prodotto, che è un *ossifenilglicina* della formula:



ottenuto per l'azione dell'acido cloroacetico sull'amidofenolo. L'Eder, che ha studiato tale prodotto, ha pubblicato la seguente formula:

Glicina	gr.	5
Solfito di soda cristallizzato..	»	15
Carbonato di potassa	»	25
Acqua	cc.	90

Questa soluzione concentrata si mescola per l'uso con 3 a 4 p. di acqua. Altra formula è la seguente:

Glicina	gr.	3
Solfito sodico	»	15
Carbonato di soda cristalliz.	»	22
Acqua	cc.	200

Lo sviluppatore è meno energico del Metolo, Amidolo, Idrochinone o Pirogallico e le negative si distinguono per assenza di velo.

Fornisce quindi negative molto chiare, trasparenti e che si sviluppano a poco a poco. Può per molti scopi fotografici prestare utili servizi.

A. C.

Nuovo bagno di viraggio per carta con gelatina cloruro d'argento. — Il signor Welford prepara un bagno con bicarbonato di soda, nel seguente modo:

Cloruro d'oro	gr.	1
Bicarbonato di soda	»	24
Acqua	cc.	1000

Le stampe devono essere prima lavate, poi virate, poi lavate ancora ed in ultimo fissate in una soluzione di iposolfito di soda al 15 per cento.

L'azione è rapidissima ed il bagno può essere preparato al momento di servirsene.

C. C.

(Dal *Photographic News*).

Diapositive colorate con sali di uranio. — Negative sciupate o lastre cattive alla gelatina-bromuro possono essere utilizzate se, dopo fissate o cancellata la immagine con ferricianuro di potassio (prusciato rosso), vengono lavate ed allumate. Una buona formula di bagno indebolitore o cancellatore per tale scopo è il seguente:

Prussiato rosso	gr.	3
Iposolfito sodico	»	10
Acqua	»	100

Dopo l'allumazione si immergono le lastre nella seguente soluzione:

Nitrato di Uranio	gr. 20
Acqua.....	cc. 100

Si lascia agioceblare e asciugare. Si stampa poi sotto un negativo e si ottiene la copia del colore desiderato nel seguente modo:

Rosso.....	{ Prussiato rosso.....gr. 2
	{ Acqua.....cc. 100
Violetto....	{ Cloruro d'oro.....gr. 1
	{ Acqua.....cc. 200
Nero.....	{ Cloruro ferrico.....gr. 58
	{ Acqua.....cc. 100

La soluzione è acidulata con acido cloridrico.

Bleu.....	{ Acido solforico.....gr. 1
	{ Acqua.....cc. 100

In questo bagno si immerge la lastra con immagine nera ottenuta in precedenza col cloruro ferrico.

A. C.

Dal Phot. Archiv. N. 748.

Solfurazione dell' asfalto per renderlo più sensibile alla luce, di E. VALENTA - Vienna. — Già alcuni mesi or sono esposi nella *Photographische Correspondenz*, come mi fosse riuscito di aumentare notevolmente la sensibilità dell'asfalto alla luce, mediante l'intromissione di zolfo. Il metodo allora esposto per la preparazione dell' « asfalto solforato, » ottenuto per riscaldamento di asfalto e zolfo, eseguito a bagno d'aria calda, presenta spesso inconvenienti, derivanti principalmente dall'eccesso di riscaldamento e dalla conseguente accensione d'una parte dell'asfalto. Mi studiai pertanto di trovare la maniera per evitare tali inconvenienti.

Per ciò tentai di solforare l'asfalto siriano facendolo, mediante riscaldamento in un refrigerante a riflusso, sciogliere in liquidi ad alta temperatura, non modificabili pel loro bollimento insieme collo zolfo (come sono i carburi d'idrogeno della serie del benzole), e aggiungendovi la necessaria quantità di fiori di zolfo: per tal modo ottenni risultati che non solo corrisposero pienamente alla mia aspettativa, ma la sorpassarono. Quale sostanza in cui sciogliere l'asfalto adoperai prima il toluolo, poi lo xilol e finalmente il pseudocumene (Trimetilbenzina α greggio che si trova in commercio $[C_6H_5(CH_3)_3 - 1.3.4 -]$ che ha il suo punto d'ebollizione a circa 170° centigradi. Cento grammi d'asfalto siriano greggio mescolati con eguale quantità di pseudocumene, in cui erano stati preventivamente sciolti 12 grammi di fiori di zolfo, furono fatti bollire nel refrigerante a riflusso. La soluzione, di colore nero cupo, sviluppò acido

solfidrico in abbondanza. Cessata dopo 3 o 4 ore la produzione di questo gaz, il cumene fu distillato ed il nero residuo piceo della distillazione, sciolto nel benzole (4 : 100), servi alla preparazione delle lastre di zinco. L'asfalto solforato ottenuto in tal guisa è quasi insolubile nell'etere, agevolmente solubile nel benzole, nel toluolo, nello xilol, nel cumene e negli olii di trementina, e le esperienze lo dimostrarono assai sensibile alla luce. Infatti in una giornata nebbiosa di questa cattiva stagione (dicembre) mi riuscì per suo mezzo di ottenere da una negativa a tratti, un'immagine che potè essere sviluppata agevolmente e senza difficoltà, mediante olio di trementina (di Neustadt). Tale preparato è dunque più sensibile di quello ottenuto col metodo a secco, e ciò può forse attribuirsi principalmente al fatto, che mediante il riscaldamento dell'asfalto in una sostanza liquefatta di punto costante d'ebollizione, è esclusa qualsiasi parziale carbonizzazione ed anche un eccessivo riscaldamento, ed il prodotto ottenuto è scevro di parti empireumatiche. Si noti da ultimo che nella eliminazione del cumene non è necessario andare tanto oltre sino ad ottenere un prodotto duro come il vetro, e che il trovarsi in esso una piccola quantità di pseudocumene, non nuoce affatto alla sua sensibilità alla luce, e di più serve a constatare che durante il procedimento di preparazione, non vi fu riscaldamento eccessivo.

Vienna, 3 dicembre 1891.

C. C.

(Laboratorio fotochimico).

Tannino per lo sviluppo di carta aristotipica. — Secondo il signor Liesegang la carta debolmente impressionata coi metodi descritti in questo *Bullettino*, pag. 81, può essere sviluppata in una soluzione concentrata di tannino in circa 20 minuti. Il tono è rosso-bruno. Le successive operazioni sono le medesime di quelle allora indicate.

A. C.

Procedimento per annerire i porta-lastre in zinco. — Si immergono, ben puliti con sabbia, nel seguente bagno:

Nitrato di zinco.....	p.	2
Cloruro di rame.....	»	3
Acqua distillata	»	64
Acido cloridrico	»	8

A. C.

Essiccamento della carta aristotipica. — Per evitare i punti brillanti che si osservano spesso sulle prove aristotipiche seccate sul vetro spulito, viene raccomandato di applicarle su un'ardesia o lavagna ben propria, senza farle sgocciolare in precedenza.

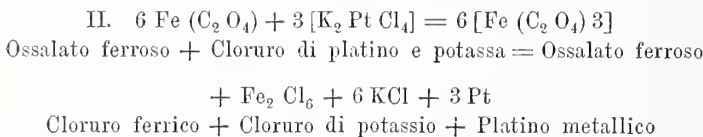
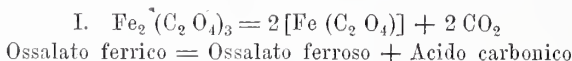
(Dal *Phot. News*).

A. C.

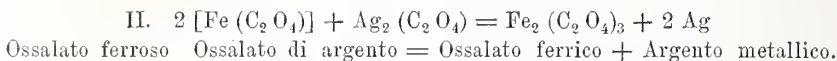
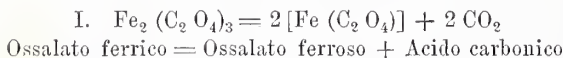
Procedimento per fare un negativo pellicolare. — Il D.^r Liesegang nell'*Amateur photograph* propone il mezzo seguente per staccare lo strato di gelatina da un negativo fatto su una lastra di vetro alla gelatina bromuro, non ricorrendo all'uso spesso pericoloso dell'acido fluoridrico. Introduce tra la gelatina e il vetro del gas acido carbonico che separa le due sostanze, col metodo seguente: terminato il negativo si pone in un bagno acido debole (acido cloridrico, solforico o citrico); si ritira dopo alcuni minuti, per collocarlo senza *lavaggio* intermediario in una soluzione concentrata (25 a 30 %) di carbonato o bicarbonato di soda. Si sviluppa allora del gas acido carbonico che solleva la gelatina e permette di toglierla dal vetro supporto. A. C.

Analogia tra i procedimenti di stampa denominati Platinotipia e Callitipia. — Il Prof. Eder nella *Phot. Corr.* ha mostrato l'analogia che corre tra questi procedimenti, che hanno acquistato un valore pratico assai grande, sussidiando la sua dimostrazione con schemi di formule destinate a mostrare le reazioni che si compiono nello svolgersi di quelli. Ambedue fondansi sulla combinazione di sali di ferro sensibili alla luce con sali dei metalli preziosi (argento, oro, platino).

A. — Schema per il procedimento fotochimico nella platinotipia



B. — Schema per il procedimento fotochimico nel procedimento al ferro-argento e nella callitipia



Nella platinotipia e nella callitipia la prima fase del procedimento fotochimico (formazione di ossalato ferroso per mezzo della luce) è identica; la seconda fase (riduzione del platino o dell'argento) è affatto analoga; in questa, nei due casi, la reazione è accelerata in alto grado per la presenza di ossalato di potassa, soda o ammoniaca, poichè l'ossalato ferroso-potassico, ecc., possiede una energia molto più grande come mezzo di riduzione dell'ossalato ferroso. A. C.

Essiccamento rapido delle lastre di gelatina senza alcole. — Dopochè le negative sono state fissate, si lavano in acqua salata cambiata 4 o 5 volte. Si sciacquano lestamente e si trattano per 5 minuti circa con una soluzione concentrata e fredda di allume di cromo. Si lavano dopo, si allontana con carta suga ogni umidità eccedente e si asciugano su una fiamma movendole da una parte all'altra. Il pericolo di una fusione della gelatina è escluso completamente.

(Dal *Phot. News*, ottobre).

A. C.

V A R I A

Nuovo metodo per produrre gli effetti stereoscopici in proiezione. — È noto il procedimento proposto dal fisico d'Almeida nell'anno 1853 e rimesso alla luce qualche tempo fa. Esso consiste nel far uso di una doppia lanterna da proiezione la quale, provvista di due schermi a colori complementari verde e rosso, serve a proiettare le due immagini stereoscopiche con luce del colore corrispondente. Guardando le immagini proiettate con occhiali aventi due vetri di colore differente, l'uno rosso cioè e l'altro verde, ciascun occhio percependo una immagine soltanto per la estinzione dovuta ai colori complementari, si ottiene la sensazione del rilievo.

Il signor Anderson, inglese, adopera sempre le due lanterne ed invece di schermi colorati munisce gli obiettivi di *nicoli* orientati ad angolo retto per modo da polarizzare la luce in senso inverso. Le due immagini sono sovrapposte sullo schermo ed esaminate per mezzo di un binocolo contenente un paio di *nicoli* analizzatori orientati corrispondentemente ai *nicoli* degli obiettivi. È chiaro che con questo metodo ciascun occhio non può vedere che una immagine o devesi ottenere perciò la sensazione del rilievo.

Tale metodo però è complicato e certo più costoso di quello proposto dal fisico d'Almeida.

A. C.

Trattamento delle pellicole durante lo sviluppo, il fissamento, ecc. — Le pellicole, specialmente quelle di celluloidi non si mantengono piane nei bagni; ora sono i contorni ora è il centro che si rialza cosicchè le differenti soluzioni agiscono disegualmente. Per renderle piane il signor T. F. Cowee (1) adopera un telaio di ebanite, la cui luce esterna è più grande del formato della pellicola mentre la luce interna è alquanto più grande del formato della immagine. I contorni sono spalmati con un miscuglio di cera con trementina di Venezia e il telaio pressato sulla pellicola. Questo aderisce a sufficienza per le successive operazioni e può essere levata senza difficoltà. In tal modo distese le pellicole si trattano come lastre di vetro.

A. C.

(1) *The American Annual of Phot.*, 1892, pag. 149.

Mezzo di sostituire una lastra di vetro spulito spezzato.

— Tra i vari metodi indicati, onde sostituire un' escursione la lastra con vetro spulito della camera oscura, ecco il seguente il quale se non è nuovo per lo meno non tutti conoscono: Si prende da uno dei telai una lastra sensibile e si espone ai raggi del sole per alcuni istanti; si mette essa poi al posto del vetro stato spezzato in precedenza.

Tutti i dettagli vi appariranno colla più grande nettezza.

Aver cura di mettere il lato con gelatina al di dentro.

(Ann. photographiques).

A. C.

Alluminio spulito. — L'alluminio, adoperato negli apparati fotografici in sostituzione dell'ottone, non permette come questo di essere annerito a caldo coll'acido nitrico, talchè fa d'uopo limitarsi a ricuoprire la sua superficie liscia con una vernice nera la quale facilmente si scaglia e mette nuovamente a nudo il metallo. Rendendo questo spulito, questa vernice accosta più fortemente. Ecco un metodo per spulire l'alluminio. Si immerge a caldo in una soluzione al 10 per 100 di soda saturata con sale da cucina per 10 o 15 secondi. Si lava e si spazzola e si sottopone di nuovo per un minuto e mezzo all'azione del medesimo bagno, poi si lava e si pone a seccare nella segatura di legno.

A. C.

NOTIZIE

Le fabbriche italiane di materiali fotografici. — È veramente degno di encomio l'incremento dato in Italia in questi ultimi anni, alle produzioni di ogni genere di materiale fotografico, da alcuni industriali e meccanici, che colla loro attività, non curando fatiche e spese, hanno cercato di emancipare l'Italia dalle ingenti spese di importazione, che ci cagiona la provvista di esso materiale all'estero.

Per citarne, a modo di esempio, alcuni, noi abbiamo:

a) *per la preparazione dei prodotti chimici*: la casa Erba e la Società anonima italiana nella città di Milano; Bonavia e C. in Bologna; Bizzarri e Pegna in Firenze e Imbert in Napoli.

b) *per la fabbricazione degli obbiettivi*: Koristka in Milano e l'Officina Galileo in Firenze, nella quale città trovasi pure l'ottico Oreste Granchi il quale in questi ultimi tempi ha intrapresa la fabbricazione di alcuni obbiettivi divergenti, secondo le indicazioni del prof. Roster, per la combinazione dei così detti obbiettivi *telefotografici*.

c) *per gli apparati fotografici*: Bardelli di Torino; Lamperti e Gargagnati, Pettazzi, Colombo, Pallavicini e Fatti di Milano; Merlini, Gallo, Cappelletti, Lumachi, Romoli e la Società di repressione di accattonaggio di Firenze; D'Antonio, Novaretti e Coletti di Napoli e molti altri che per brevità si tralasciano.

d) *per la preparazione delle lastre*: Melazzo di Napoli; Dringoli di Empoli; Cappelli e Ferrario di Milano.

e) *per le carte emulsionate*: Dringoli di Empoli; Scarselli e Zaccaria di Firenze e Lenzi di Carrara.

Lasciando da parte tutti gli altri accessori pei quali in qualunque città italiana se ne trovano ad esuberanza, noi non mancavamo che di una buona fabbrica di carta albuminata, essendo che quella sensibile conservabile era anche stata messa in commercio in alcune città. Questa lacuna fu recentemente colmata dai signori Garofali-Martorelli e Mosconi, che pei primi fondarono un grande Stabilimento in Milano, abbastanza importante per vastità di locale e macchine di lavorazione, da gareggiare colle migliori fabbriche estere.

I signori Garofali-Martorelli e Mosconi, già conosciutissimi in Italia per la fabbricazione dei cartoncini per fotografia, che procurò loro le migliori ricompense alla Esposizione industriale di Milano del 1881 ed a quella internazionale fotografica di Firenze nel 1887, raggiunsero ben presto il grado di perfezione necessario anche per la carta albuminata, tanto che si meritavano un encomio speciale nella recente Esposizione di fotografia fatta dalla nostra Società in Firenze; il Grande diploma d'onore alla Esposizione nazionale di Palermo; la medaglia d'oro alla Esposizione internazionale di Parigi, e la medaglia d'oro alla Esposizione nazionale di Genova.

A questi bravi industriali fece seguito il signor dottore Antonio Barattieri di Milano il quale ci manda l'avviso di apertura della sua fabbrica di carta albuminata, smalto ed extra-brillante semplice, doppia e sensibilizzata, nonchè al carbone e salata. Egli annunzia pure di volersi mettere alla fabbricazione di ogni altra sorta di carta, tenendosi al corrente di tutte quelle novità che si introducono nell'arte fotografica.

Noi facciamo plauso a questi bravi connazionali e facciamo voti perchè la loro industria prosperi e sia coronata di lieti successi, e per ciò è necessario che chiunque cui batta in petto un cuore da italiano, aiuti per quanto può le industrie nazionali, come uno dei mezzi cui possa conseguirsi la ricchezza, il lustro ed il decoro d'Italia nostra.

C. CATALDI.

Esposizione nazionale di fotografia in Torino. — Il Circolo dei dilettanti fotografi di Torino ed il Club Alpino italiano sedente in quella città, hanno, di comune accordo, indetta una esposizione fotografica che sarà tenuta in Torino nel prossimo anno 1893.

Noi facciamo plauso a questa determinazione, sapendo come le esposizioni siano stimolo e gara a ben fare, ed invitiamo perciò i nostri soci a prendervi parte avvertendoli che presso la nostra Società troveranno a loro disposizione il relativo regolamento.

C. C.

Esposizione internazionale di fotografia in Milano nel 1894. — Siamo lieti di partecipare che il Circolo fotografico lombardo ha deliberato di indire pel 1894 una Esposizione internazionale di fotografia da tenersi in Milano, contemporaneamente a quelle di elettricità, sport, belle arti, floricultura, musica e teatro, progettate per quell'epoca. L'Esposizione, per cui è stato nominato un apposito Comitato, sarà suddivisa in tre sezioni: fotografi di professione, dilettanti e fabbricanti d'apparati fotografici.

È molto interessante per l'Italia intera che questa Esposizione internazionale abbia un successo completo, riuscendo tale da farsi onore; invitiamo quindi tutti i nostri soci a prendervi parte e non dubitiamo che numerosi concorrenti si presenteranno da ogni parte d'Italia ed in ogni sezione, per gareggiare vantaggiosamente con quelli esteri che accorreranno certamente in buon numero.

Numero dei giornali fotografici del mondo intero. — Attualmente ve ne sono 82 così repartiti: Francia, 19; Germania, 15; America, 13; Inghilterra, 12; Italia, 5 (1); Olanda, 3; Spagna, 3; Belgio, 2; Russia, 2; Danimarca, Svezia, India, Australia, Finlandia, Portogallo, Svizzera e Giappone uno per ciascun paese.

A. C.

IL FOTOGRAFO CONSULENTE

Signor D.^r L. S., a Bologna. — A pag. 258 di questo *Bullettino*, Ella troverà il metodo per eliminare in breve tempo, l'iposolfito di sodio dai fototipi.

In quanto all'altra informazione che desidera, Ella deve ricordarsi che *errando discitur*. L'importante è di sapere conoscere le cause degli insuccessi e rimediarvi. Noi crediamo che Ella possa riuscire.

(1) In Italia veramente ve ne sono sei: La *Camera oscura*, il *Bullettino della Società fotografica italiana*, il *Bullettino dell'Associazione degli amatori fotografi di Roma e Napoli*, il *Dilettante di fotografia*, la *Rivista scientifico-artistica di fotografia*, la *Rivista fotografica italiana*.



GETTY CENTER LIBRARY



3 3125 00100 3645

